O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
(O‘MM rektori)
2024 yil “07” avgust

O‘ZBEKISTONNING ENG YANGI TARIXI
fani

O‘QUV DASTURI
(barcha nomutaxassis bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari uchun)

Toshkent – 2024

Fan/modul kodi UYT 1104	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 1/2	ECTS - Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili o‘zbek		Haftadagi dars soatlari 4

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	O‘zbekistonning eng yangi tarixi	60	60	120

I. Fanning mazmuni.

Fanni o‘qitishning maqsadi – O‘zbekiston jahon sivilizatsiyasi taraqqiyotiga katta hissa qo‘shgan hududlardan biri, o‘zbek xalqi boy tarixiy o‘tmish va bebaho ma’naviy merosga egaligi, mustaqillik yillarida O‘zbekiston Respublikasida yuz bergan muhim o‘zgarishlar, tub islohotlarning mazmun-mohiyatini ko‘rsatib berish va jamiyat hayotida, ijtimoiy turmush tarzida ma’naviyatning asosi bo‘lmish tarix fanining o‘rnini talaba yoshlarga o‘zlikni anglash vositasi sifatida, shuningdek, O‘zbekiston rivojlanishining yangi bosqichida barkamol avlodni tarbiyalashda, shaxs, fuqaro, inson, jamiyat va davlat tamoyili mohiyatini yetkazib berishdan iborat.

Fanni o‘qitishning vazifalari – boy tarixiy o‘tmish, xususan, o‘zbek davlatchiligiga tarixiy ekskurs uyushtirish, qarama-qarshiliklarga boy ziddiyatli XX asr tarixi mazmun-mohiyatini ochib berish, mustaqillikka erishish arafasida O‘zbekistonda yuzaga kelgan murakkab ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy vaziyat hamda mustaqillik yillarida davlat boshqaruvi, ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va ma’naviy hamda boshqa sohalarda amalga oshirilgan islohotlarning mazmun-mohiyatini talabalarga to‘liq tushuntirib berish, ularni Vatanga sadoqat va muhabbat ruhida tarbiyalash hamda Yangi O‘zbekiston yoshlarida milliy g‘urur va iftihorni shakllantirishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Kirish.“O‘zbekistonning eng yangi tarixi” o‘quv fanining predmeti, maqsadi va vazifalari, nazariy-metodologik tamoyillari.

“O‘zbekistonning eng yangi tarixi” – O‘zbekiston tarixining uzviy va ajralmas qismidir. “Eng yangi tarix” tushunchasi va uning izohi.

“O‘zbekistonning eng yangi tarixi” o‘quv fanining predmeti, maqsad va vazifalari. Fanni o‘rganishning nazariy-uslubiy asoslari. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning yuksak intellektual salohiyatli, ma’naviy barkamol avlodni tarbiyalash, komil insonni voyaga yetkazishda mamlakat eng yangi

tarixining tutgan o‘rni to‘g‘risida. XXI globallashuv asrda ta’lim sohasida mazkur fanni o‘qitishdagi nazariy-konseptual yondashuv va ilg‘or innovatsiyalar. Yangi O‘zbekiston yoshlari ta’lim-tarbiyasidagi ma’naviy mezonlarni targ‘ib etishda tarix fanining tutgan o‘rni.

2-mavzu. O‘zbekistonda mustaqillik g‘oyalarining tarixiy asoslari

Davlatchilik tushunchasi. O‘zbek davlatchiligi va uning tarixiy bosqichlari. Mamlakatimiz erki va ozodligi uchun kurashgan qahramon shaxslar: Shiroq, Spitamen, Jaloliddin Manguberdi va boshqalar. Amir Temur – buyuk davlat arbobi va sarkarda. Temuriylar hukmronligi davrida ilm-fan va madaniyat taraqqiyoti. O‘rta Osiyoning xonliklarga bo‘linib ketishi, uning sabab va oqibatlari.

Turkiston Rossiya imperiyasi mustamlakachiligi davrida. Milliy ozodlik harakatlari. Mustamlaka boshqaruv tartiboti va uning mohiyati. Fidoyi jadid ma’rifatparvarlarining faoliyati va ularning o‘lka ma’rifiy va madaniy hayotida tutgan o‘rni. Sovet hukmronligi davrida O‘zbekistonning markazga ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy qaramligi va uning oqibatlari. Sovetlarning qatag‘on-zo‘ravonlik siyosati va uning mohiyati.

3-mavzu. Mustaqillikka erishish arafasida O‘zbekistondagi ijtimoiy-siyosiy jarayonlar.

XX asr 80-yillari o‘rtalarida respublika ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va ma’naviy hayotidagi inqirozli holat. “Qayta qurish” siyosati va uning O‘zbekistonga ta’siri. Markaz tomonidan “Paxta ishi”, “o‘zbek ishi” kabi mash’um kampaniyalarning o‘tkazilishi. Aholi turmush tarzining og‘irlashuvi. Orol fojiasi. Farg‘ona voqealari. 1989 yil o‘rtalarida respublika ijtimoiy-siyosiy hayotidagi o‘zgarishlar. Mustaqillik deklaratsiyasi va uning tarixiy ahamiyati. 1989-1991 yillarda amalga oshirilgan o‘zgarishlar va ularning mohiyati. 1991 yil avgust voqealari. GKChP. Sovet davlatining tanazzulga yuz tutishi.

4-mavzu. Mustaqil O‘zbekiston Respublikasi tashkil topishining tarixiy ahamiyati. O‘zbekistonning o‘ziga xos istiqlol va taraqqiyot yo‘li.

Mustaqillik arafasida respublikadagi ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy ahvol. O‘zlikni anglashga intilishning kuchayishi. Siyosiy tizimdagi o‘zgarishlar. Mustaqillikning e’lon qilinishi. O‘zbekiston Respublikasining tashkil etilishi. Mustaqillikning ilk davrida davlat suverenitetini mustahkamlash yo‘lidagi sa’y-harakatlar. Mustaqil O‘zbekiston davlatining yuzaga kelishi va mustahkamlanishida I.Karimovning tarixiy xizmatlari.

Mustaqil taraqqiyotning dastlabki bosqichidagi muammolar. O‘zbekistonning o‘ziga xos taraqqiyot yo‘lining tanlashi. Taraqqiyotning “O‘zbek modeli” va uning o‘ziga xos xususiyatlari. O‘zbekistonning iqtisodiy mustaqilligini ta’minlashga qaratilgan strategiya asoslarning ustuvor yo‘nalishlari. Mustaqillik me’yoriy-

huquqiy asoslarining yaratilishi. 1992 yil Mustaqil O‘zbekiston Konstitutsiyasining qabul qilinishi va uning tarixiy ahamiyati. Davlat ramzlari.

5-mavzu. O‘zbekistonda demokratik, fuqarolik jamiyati asoslarining shakllanishi, amalga oshirilgan siyosiy islohotlar.

Milliy davlat boshqaruvi tizimi. Mustaqil O‘zbekistonda hokimiyatlar bo‘linishi prinsipi. O‘zbekistonda ko‘ppartiyaviylik tizimining shakllanishi va uning ahamiyati. Siyosiy partiyalar faoliyatidagi xususiyatlar. O‘zbekistonda parlament tizimi va undagi islohotlar. Huquq-tartibot organlari va sud tizimidagi o‘zgarishlar. O‘zbekistonda nodavlat notijorat tashkilotlar va ularning siyosiy, ijtimoiy hamda iqtisodiy jarayonlardagi ishtiroki. Ijtimoiy-sherikchilik. O‘z-o‘zini boshqaruv organlarining faoliyati va ularning jamiyatni demokratlashtirishdagi o‘rni. O‘zbekistonda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasi. Inson haq-huquqlarini ta’minlash va himoya qilish.

6-mavzu. Iqtisodiy islohotlar, xususiy mulkchilikning shakllanishi. O‘zbekistonda bozor munosabatlarining rivojlanishi.

O‘zbekiston Respublikasida bozor munosabatlarining shakllanishi, uning yo‘nalishlari, bosqichlari va xususiyatlari. Bozor munosabatlariga o‘tishning huquqiy asoslari. Iqtisodiy islohotlarning besh tamoyilini amalga oshirilish mexanizmi. Pul islohotining o‘tkazilishi. Bozor infratuzilmasining shakllanishi, qishloq xo‘jaligidagi islohotlar, uning vazifalari va yo‘nalishlari. Sanoat, avtomobilsozlik sohasining rivojlanishi. Makroiqtisodiyotni barqarorlashtirishga erishish. Mamlakat iqtisodiyotining modernizatsiya va diversifikatsiya qilinishi, bank-moliya tizimini mustahkamlash borasidagi chora-tadbirlar. Makroiqtisodiy barqarorlik tomon yo‘l olinishi.

7-mavzu. O‘zbekiston Respublikasida ijtimoiy sohadagi islohotlar.

Kuchli ijtimoiy siyosat konsepsiyasining shakllanishi, bosqichlari va rivojlantirilishi. Manzilli ijtimoiy himoya tizimining yaratilishi. Ijtimoiy sohani rivojlantirishga yo‘naltirilgan aholi bandligi va real daromadlarini izchil oshirib borishi, sog‘liqni saqlash tizimini takomillashtirish, xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirish, aholini uy-joy bilan ta’minlash, yo‘l-transport muhandislik-kommunikatsiya va ijtimoiy infratuzilmalarni rivojlantirish, yoshlarga oid davlat siyosatini takomillashtirish. Nodavlat notijorat tashkilotlarining ijtimoiy himoya masalasidagi ishtiroki.

Yangi O‘zbekistonda oila instituti va uning davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanishi. Gender tengligi. Xotin-qizlarga bo‘lgan munosabat. Onalik va bolalik haq-huquqlarini himoya qilinishi. O‘zbekiston Respublikasi “Korrupsiyaga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi Qonunning mazmun-mohiyati, aholining huquqiy ongi va

huquqiy madaniyatini yuksaltirish, jamiyatda korrupsiyaga nisbatan murosasiz munosabatni shakllantirish.

8-mavzu. Mustaqillik yillarida O‘zbekistondagi ma’naviy va madaniy taraqqiyot.

Milliy istiqlol g‘oyasi va mafkuraviy masalalar. Milliy urf-odatlar, qadriyatlar va an’analarning qayta tiklanishi. Mustaqillik yillarida buyuk ajdodlar va tarixiy shaxslarga bo‘lgan e’tibor. Mustaqillik yillarida ajdodlar merosi va milliy qadriyatlarni tiklash borasidagi davlat siyosati. O‘zbekistondagi tarixiy - Xiva, Buxoro, Samarqand, Shaxrisabz, Termiz, Qarshi, Marg‘ilon shaharlari yubileylarining nishonlanishi. Toshkent shahrining “Islom madaniyati poytaxti” deb e’lon qilinishi va uning ahamiyati. Madaniyat va san’at sohasining rivojlanishi. Milliy sport turlarining rivojlantirilishi.

Yangi O‘zbekistonning uchinchi renessans tomon tutgan yo‘li. “Beshta tashabbus” va uning yoshlar ma’naviyatini yuksaltirishdagi o‘rni. O‘zbekistonda millatlararo va dinlararo munosabatlardagi barqarorlikni ta’minlash borasidagi davlat siyosati. Millatlararo munosabatlar sohasida O‘zbekiston Respublikasi davlat siyosati konsepsiyasi. Amaliy san’at, rassomchilik, teatr va kino san’ati. O‘zbekistonda turizm sohasining rivojlanishi. Samarqand shahri - jahon turizm poytaxti.

9-mavzu. O‘zbekiston Respublikasida ta’lim sohasida amalga oshirilgan islohotlar.

Mustaqillikning ilk yillarida та’lim tizimidagi o‘zgarishlar. Yangi jamiyat qurishda ta’lim va tarbiyaning o‘rni va roli. 1992 yilgi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash Milliy dasturi”ning (1997 y.) qabul qilinishi. Ta’lim milliy modelining shakllanishi, rivojlanishi va sohadagi muammolar. Mustaqillik yillarida ilm-fanning rivojlanishi.

Yangi O‘zbekistonda ta’lim tizimidagi islohotlar. Zamonaviy o‘qitish va ta’lim tizimiga doir davlat siyosati. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi yangi tahrirdagi qonuni (2020 y.). Ta’lim sohasida xalqaro hamkorlikning yo‘lga qo‘yilishi. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi.

10-mavzu. O‘zbekiston va jahon hamjamiyati.

O‘zbekistonning tinchliksevar tashqi siyosati va uning jahon hamjamiyati tomonidan tan olinishi. O‘zbekistonning xalqaro tashkilotlar va xorijiy mamlakatlar bilan iqtisodiy-siyosiy aloqalarining yo‘lga qo‘yilishi. O‘zbekiston Respublikasining BMTga a’zo bo‘lishi va jahon hamjamiyatida tutgan o‘rni. Tashqi siyosat faoliyati konsepsiyasi. O‘zbekistonning MDHdagi o‘rni va mavqeining oshib borishi, Markaziy Osiyo davlatlari bilan o‘zaro hamkorlik aloqalari. O‘zbekistonning Yevropa Ittifoqi mamlakatlari bilan istiqbolli hamkorliklari.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning o‘zaro manfaatli va yaqin qo‘shnichilik tamoyillariga asoslangan ochiq va shaffof tashqi siyosati. O‘zbekistonning mintaqada tinchlik va barqarorlikni ta’minlash borasida olib borayotgan siyosati. Markaziy Osiyoda xavfsizlik masalalari, terrorizm, giyohvandlik va odam savdosiga qarshi kurashda O‘zbekiston Respublikasining faolligi. O‘zbekistonning ShHT bilan aloqalarining kengayishi. ShHTning Samarqand deklaratsiyasi. Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligiga a’zo davlatlar bilan yangi strategik sherikchiligi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev tomonidan olib borilayotgan faol tashqi siyosatning jahon hamjamiyati tomonidan e’tirof etilishi.

Mamlakatimiz xavfsizligi va mudofaa salohiyatini kuchaytirish, ochiq, pragmatik va faol tashqi siyosat olib borish.

11-mavzu. Yangi O‘zbekiston ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va madaniy hayotida ro‘y berayotgan o‘zgarishlarning xalqaro reyting va indekslarda aks etishi

“O‘zbekiston Respublikasining xalqaro reyting va indekslardagi o’rnini yaxshilash hamda davlat organlari va tashkilotlarida ular bilan tizimli ishlashning yangi mexanizmini joriy etish” borasidagi davlat siyosati, huquqiy-normativ hujjatlarning qabul qilinishi, mazkur yo’nalishdagi ishlarning samaradorligiga to’siq bo’layotgan muammolarni bartaraf etish yuzasidan olib borilayotgan chora-tadbirlar:

O‘zbekiston Respublikasi uchun ustuvor bo’lgan xalqaro reyting va indekslar bo’yicha samaradorlikning eng muhim ko’satkichlarini oshirish borasida olib borilayotgan chora-tadbirlar. “Biznes yuritish indeksi”, Boshqaruv sifati indikatorlari, Elektron hukumatni rivojlantirish reytingi, “Korruptsiyani qabul qilish indeksi”, “Logistika samaradorligi indeksi”, “Jahon bankining Statistik salohiyat indeksi”, “Iqtisodiy erkinlik indeksi”, Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkilotining (IHTT) mamlakatlarga xos xatarlarni tasniflash tizimi. “Inson kamoloti indeksi”, “Huquq ustuvorligi indeksi”, “Jahon mamlakatlari demokratiyasi indeksi”, “Matbuot erkinligi indeksi” va boshqalar.

12-mavzu. Yangi O‘zbekistonda Prezident Sh.M.Mirziyoyev rahbarligi va tashabbusi ostida amalga oshirilayotgan islohotlar

2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasining hayotga tatbiq etilishi va uning natijalari. Milliy tiklanishdan-milliy yuksalish sari g’oyasi va uning mohiyati.

O‘zbekiston Respublikasi Yangi tahrirdagi Konstitutsiyasining umumxalq tomonidan qabul qilinishi (2023 y. 30 aprel). Konstitutsiya XXI asr zamonaviy O‘zbekistonining asosiy qonuni.

2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasining mazmun-mohiyati va ustuvor yo‘nalishlari. “Taraqqiyot strategiyasi” doirasida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar.

O‘zbekiston-2030 strategiyasi. Uning xalqaro hamjamiyat tomonidan e’tirof etilishi.

13-mavzu. Yangi O‘zbekistonda xalqchil va insonparvar davlat qurishning ijtimoiy-siyosiy ahamiyati

2016 yil sentyabridan virtual qabulxonalarning ochilishi. 2017 yildan keyingi davrda jamiyatda amalga oshirilayotgan siyosiy o‘zgarishlarning xususiyatlari, davlat organlarining xalq bilan muloqotining kengayishi, Xalq qabulxonalarning faoliyati hamda mahalla institutlarining yanada takomillashuvi bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonlar.

Inson haq-huquqlarini himoya qilish va shaxs qadr-qimmati ta’minlash borasida sud organlarining faoliyati va O‘zbekiston sud huquq tizimida amalga oshirilayotgan keng qamrovli islohotlar. Inson qadrini yuksaltirish va erkin fuqarolik jamiyatini yanada rivojlantirish orqali xalqparvar davlat barpo etish.

Yangi O‘zbekistonda ijtimoiy sohaga bo‘lgan zamonaviy munosabat. Ta’lim, sog‘liqni saqlash, turizm, sport va boshqa sohalardagi tub o‘zgarishlar.

III. Seminar mashg‘ulotlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg‘ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. **“**O‘zbekistonning eng yangi tarixi” o‘quv fanining predmeti, maqsadi va vazifalari, nazariy-metodologik tamoyillari.
2. O‘zbekistonda mustaqillik g‘oyalarining tarixiy asoslari
3. Mustaqillikka erishish arafasida O‘zbekistondagi ijtimoiy-siyosiy jarayonlar.
4. Mustaqil O‘zbekiston Respublikasi tashkil topishining tarixiy ahamiyati. O‘zbekistonning o‘ziga xos istiqlol va taraqqiyot yo‘li.
5. O‘zbekistonda demokratik, fuqarolik jamiyati asoslarining shakllanishi, amalga oshirilgan siyosiy islohotlar.
6. Iqtisodiy islohotlar, xususiy mulkchilikning shakllanishi. O‘zbekistonda bozor munosabatlarining rivojlanishi.
7. O‘zbekiston Respublikasida ijtimoiy sohadagi islohotlar.
8. Mustaqillik yillarida O‘zbekistondagi ma’naviy va madaniy taraqqiyot.
9. O‘zbekiston Respublikasida ta’lim sohasida amalga oshirilgan islohotlar.
10. O‘zbekiston va jahon hamjamiyati.
11. Yangi O‘zbekiston ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va madaniy hayotida ro‘y berayotgan o‘zgarishlarning xalqaro reyting va indekslarda aks etishi.
12. Yangi O‘zbekistonda Prezident Sh.M.Mirziyoyev rahbarligi va tashabbusi ostida amalga oshirilayotgan islohotlar.

13. Yangi O‘zbekistonda xalqchil va insonparvar davlat qurishning ijtimoiy-siyosiy ahamiyati.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. IX-XII asrlarda mamlakatimiz hududida ro‘y bergan madaniy uyg‘onish (Renessans).Buyuk allomalarning jahon sivilizatsiyasiga qo‘shgan hissasi.
2. Jaloliddin Manguberdi - Vatan himoyachisi.
3. Amir-Temur buyuk davlat arbobi.
4. Mirzo Ulug‘bek - davlat arbobi va buyuk olim.
5. Jadid ma’rifatparvarlarining o‘lka ijtimoiy-ma’naviy hayotida tutgan o‘rni (Munavvar Qori, Fitrat, Behbudiy, Avloniy va boshq.).
6. “Qayta qurish” yillarida O‘zbekistondagi ijtimoiy-siyosiy vaziyat.
7. O‘zbekistonda ijtimoiy sohada amalga oshirilayotgan o‘zgarishlar mazmun va mohiyati.
8. Mustaqillik yillarida davlat boshqaruvi tizimida amalga oshirilgan islohotlar.
9. Yangi O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan ma’naviy o‘zgarishlar.
10. O‘zbekiston Respublikasida ommaviy axborot vositalarining faoliyati.
11. Mustaqillik yillarida qishloq xo‘jaligi va sanoat sohasidagi o‘zgarishlar.
12. Yangi O‘zbekistonda inson haq-huquqlari va erkinliklari kafolatining yaratilishi.
13. Yangi O‘zbekiston ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va madaniy hayotida ro‘y berayotgan o‘zgarishlarning xalqaro reyting va indekslarda aks etishi.
14. O‘zbekistonning xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik aloqalari
15. O‘zbekistonning Markaziy Osiyoda tinchlik va barqarorlikni ta’minlashdagi o‘rni.

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:

- Mustaqillik yillarida mamlakatimiz bosib o‘tgan tarixiy yo‘lning mazmun-mohiyatini, O‘zbekistonning eng yangi tarixida amalga oshirilgan o‘zgarishlarning ahamiyatini;
- zamonaviy jarayonlarda O‘zbekistonning jahon hamjamiyati bilan integratsiyasi, xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag‘rikenglikni ta’minlash, O‘zbekiston Respublikasining xalqaro reyting va indekslardagi o‘rni va nufuzini ortib borishi kabi jarayonlarni tarixiylik va xolislik nuqtai nazaridan ***bilishi*** kerak;
- O‘zbekistonning eng yangi tarixi muammolarini o‘rganish, dunyoqarashni mustahkamlashda milliy mustaqillik g‘oyasini qo‘llay bilish, atrofida sodir bo‘layotgan jarayonlarga o‘z munosabatini bildira olish, jamiyat va inson dunyoqarashi rivojida tarix fanining o‘rnini anglash va bugungi kunda sodir

bo‘layotgan voqealarning tarixdagi muhim voqealar bilan bog‘liqligini bilish ***ko‘nikmalariga ega bo‘lishi*** kerak.

- O‘zbekistonning eng yangi tarixini chuqur bilish, ma’naviy-milliy va umuminsoniy masalalar bo‘yicha o‘z qarashlarini ilmiy asoslashni va ifodalashni bilish, milliy mustaqillik g‘oyalariga amal qiladigan faol hayotiy dunyoqarash kabi ***malakalarga ega bo‘lishi*** kerak.

VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:

- ma’ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.

Rahbariy adabiyotlar:

1. Sh.M. Mirziyoyev. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. - Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
2. Sh.M. Mirziyoyev. Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz. - Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
3. Sh.M. Mirziyoyev. Qonun ustuvorligi va inson ma’nfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yiligiga bag‘ishlangan tantanali marosimidagi ma’ruzasi. - Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
4. Sh.M. Mirziyoyev. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. - Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
5. Sh.M. Mirziyoyev. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. To‘ldirilgan ikkinchi nashri. - Toshkent: O‘zbekiston, 2022.
6. Sh.M. Mirziyoyev. Yangi O’zbekistonda erkin va faravon yashaylik. 5-jild. - Toshkent: O’zbekiston, 2023.
7. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekistonda taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohotlar yo‘lini qat’iy davom ettiramiz. 6-jild. - Toshkent: O‘zbekiston, 2023.

8. Sh.M. Mirziyoyev. Hozirgi zamon va Yangi O‘zbekiston. - Toshkent: O‘zbekiston, 2024.

Asosiy adabiyotlar

1. R.H. Murtazayeva O‘zbekistonda millatlararo munosabatlar va tolerantlik. Darslik. - Toshkent: Mumtoz so‘z, 2019.

2. O‘zbekistonning eng yangi tarixi. R.H.Murtazayeva, A.A.Yermetov, A.A.Odilov va boshq. - Toshkent, 2024.

3. O‘zbekiston tarixi. A.S.Sagdullayev umumiy tahriri ositida. 1-jild. Darslik. – Toshkent: NIF MSH. 2024.

4. B.J.Eshov, A.A.Odilov. O‘zbekiston tarixi. 2-jild. Darslik. – Toshkent: NIF MSH. 2024.

5. К.Д.Саипова. Новейшая история Узбекистана (учебное пособие). –Ташкент: NIF MSH, 2024.

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. O‘zbekiston tarixi (1917-1991 yillar). 2 tom. Mas’ul muharrirlar: R.Abdullaev, Q.Rajabov, M.Rahimov. Darslik.- Toshkent: O‘zbekiston, 2019.

2. O‘zbekiston tarixi. Mas’ul muharrir R.H.Murtazayeva. Darslik. – Toshkent, 2020.

3. D.T.To‘xtaboyeva. O‘zbekistonning eng yangi tarixi: ma’naviy yangilanish, madaniy taraqqiyot va ijtimoiy o‘zgarishlar. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent, 2021.

4. N.Oblamurodov. F.Tolipov. O‘zbekistonning eng yangi tarixi. Darslik. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2022.

5. A.A.Insopov. O‘zbekistonda fuqarolik jamiyati institutlarini shakllanishi va rivojlanish tarixi. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Universitet. 2023.

6. O.Q.Alimardonov. O‘zbekistonning eng yangi tarixi: tashqi siyosatning ustuvor yo‘nalishlari (o‘quv qo‘llanma). - Toshkent, FAST SUPPORT AND RESULT, 2023.

7. Т.И.Дорошенко. Новейшая история Узбекистана (учебное пособие). - Ташкент: Metodist nashriyoti, 2023.

8. Д.М.Иноятова. Новейшая история Узбекистана (учебное пособие для вечерних отделений). - Ташкент: Metodist nashriyoti, 2023.

Axborot manbalari

1. www.ziyonet.uz.
2. www.edu.uz.
3. www.google.uz.
4. www.gov.uz.

	Fan dasturi Oliy ta’lim ta’lim yo‘nalishlari va mutaxassisliklari bo‘yicha O‘quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2024 yil ___ avgustdagi __-sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.
	Fan/modul uchun mas’ullar: R.H.Murtazayeva – O‘zMU Tarix fakulteti “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi professori, tarix fanlari doktori. K.D.Saipova – O‘zMU “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi mudiri, tarix fanlari doktori. A.A. Yermetov – O‘zMU “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi professori, tarix fanlari doktori. A.A.Odilov – O‘zMU Tarix fakulteti “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi dotsenti, tarix fanlari nomzodi. A.A.Insopov - O‘zMU “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi dotsenti, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori. O.Q.Alimardonov - O‘zMU “O‘zbekistonning eng yangi tarixi” kafedrasi dotsenti, tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori.
	Taqrizchilar: R.E. Xoliqova – I.Karimov nomidagi TDTU “O‘zbekiston tarixi” kafedrasi mudiri, professor, tarix fanlari doktori X.E. Yunusova – O‘zMU “O‘zbekiston tarixi” kafedrasi professori, tarix fanlari doktori.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”
2024 yil “02” avgust

“DINSHUNOSLIK”
FANINING
O‘QUV DASTURI

Ta’lim yo‘nalishi: Barcha nomutaxassis yo‘nalishlar talabalari uchun

Toshkent – 2024

Fan/modul kodi **DI1404**	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 4	ECTS - Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	**Ta’lim tili** O‘zbek/rus		**Haftadagi dars soatlari** 4

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	**Dinshunoslik**	60	60	120

2.

I. Fanning mazmuni.

Dinshunoslik turli dinlar, diniy institutlar, urf-odatlar va muqaddas matnlarning tarixiy, falsafiy va ijtimoiy mohiyati haqidagi fan bo’lib, unda, diniy matnlarning mohiyatini tushunish, diniy bilimlardan inson qalbining pokligini ta`minlash maqsadida foydalanish, shuningdek diniy e’tiqod bilan bir qatorda amaldagi konstitutsion boshqaruv tizimini hurmat qilish va qonun ustuvorligini ta’minlash madaniyatini shakllantirish o’rganiladi. Dinshunoslik fani barcha soha mutaxassislarining iymon butligi, vijdon pokligini ta`minlashga, dunyoviy va diniy bilimlarning mutanosibligiga erishish, yurt tinchligini saqlashda dahldorlik tuyg‘sini shakllantirishga xizmat qiladi.

Fanni o‘qitishdan maqsad – talaba-yoshlar tafakkurida dinning mohiyati, dunyoning diniy manzarasi, diniy va falsafiy qarashlarning o’zaro bog‘liqligi, globallashuv jaryonlarida diniy mutaassiblik, aqidaparastlik, ekstremizm va terrorizmning davlat va jamiyat xavfsizligiga salbiy ta’sirini bilish va unga qarshi kurashishda nazariy bilimlar va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishdan iborat.

Fanning vazifasi – diniy ta’limotlarning tarixi va rivojlanish bosqishlarini o‘rganish, dinning asl mazmuni bilan uning soxta talqinlarini farqlash malakasini shakllantirish;

diniy mutaassiblik va aqidaparastlikning mazmunini tushunturish va unga qarshi kurashda egallangan nazariy bilimlarni amaliy hayotda qo`llash,

ekstremizm va terrorizmning paydo bo‘lish sabablarini aniqlash va uning oqibatlarini ijtimoiy-falsafiy jihatdan tahlil qilish;

diniy va dunyoviy jarayonlarga tanqidiy tafakkur nuqtai nazardan yondashuvni shakllantirish;

talabaning mustaqil ta’lim olish jarayonida din tarixi, milliy va dunyoviy dinlar rivoji, diniy qadriyatlar haqida egallangan bilimlardan amaliyotda foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

1-modul. DINSHUNOSLIK

1-mavzu. Dinshunoslik fanining predmeti, maqsadi va vazifalari

Din ijtimoiy ong shakli, turmush tarzi, tafakkur uslubi va ma’naviy qadriyat sifatida. Dinni o’rganuvchi fan sohalari: dinshunoslik, din falsafasi, teologiya, teosofiya. Dinshunoslikning fan sifatida shakllanishi, uning predmeti, funksiyalari, kategoriyalari. Dinning mohiyati. Dindorlik va taqvodorlikning o’zaro aloqasi va farqi. Dinning strukturasi va funksiyalari. Dinning turlari: politeizm, monoteizm va genoteizm. Dinlarning tarixiy shakllari: ibtidoiy din, milliy dinlar va jahon dinlari. Dinning jamiyat va shaxs ma’naviyati yuksalishi, komil insonni tarbiyalashdagi ahamiyati.

2-mavzu. Milliy dinlar

Milliy dinlarning ta'rifi. Hindiston milliy dinlari: vedalar, upanishada, braxmanizm va hinduilik. Jaynizm va sikhizm ta'limotlari. Xitoy milliy dinlari: konfutsizm va daosizmning mohiyati. Yapon milliy dini sintoizmning paydo bo'lishi va rivojlanishi. Yahudiylik milliy dinining tarixi, muqaddas matnlari, teologik asoslari va marosimlari. Tangrichilik e'tiqodi va zardushtiylik ta'limotining mohiyati. Avesto muqaddas manbasidagi g'oyalarning tarbiyaviy ahamiyati. Milliy dinlarning milliy ong va milliy o'z o'zini anglashdagi o'rni.

3-mavzu. Buddizm dini tarixi va asosiy g`oayalari

Buddaviylikning jahon dini sifatidagi maqomi. Buddaviylikning paydo bo'lish tarixi va uning asoschisi. Tripitaka buddaviylikning muqaddas manbasi. Buddabiylik talimotlarida olam va inson haqidagi g'oyalar. Maxayana, nixayana, lamaizm va dzen buddaviylik ta'limotlari. Buddaviylikning Markaziy Osiyoa kirib kelishi. An'anaviy buddaviylikning rivojlanishi. Chan buddizmning madaniy hayotga ta`siri. Modern buddaviylikning o`ziga xos xususiyatlari. Global buddaviylik va uning yo'halishlari. Buddabiylik go'yalarining tarbiyaviy ahamiyati.

4-mavzu. Xristian dini tarixi va asosiy g'oyalari

Xristianlikning jahon dini sifatidagi maqomi. Xristianlikning paydo bo'lishi va tarqalishi. Xristianlikning muqaddas kitobi. Xristianlikning ta'limoti, marosimlari va bayramlari. Xristianlikning asosiy yo'nalishlari: katolitsizm g'oyalarining o'ziga xos xususiyatlari. Pravoslavlik dinining mohiyati. Protestantlik dinining shakllanishi va rivojlanishi. O'zbekistonda xristian dinining tarixi va hozirgi zamon. Xristian dinida inson tarbiyasiga oid g'oyalarning ijtimoiy ahamiyati.

5-mavzu. Islom dini tarixi va mohiyati

Islom dinining paydo bo'lishidagi ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy va madaniy sharoitlar. Islomgacha bo'lgan diniy e'tiqod va tasavvurlar. Xaniflar harakati. Arabiston yarim orolidagi diniy manzara. Islom dini muqaddas manbalari.Tafsir ilmi. Islom dini ta'limoti. Islomda amallar tasnifi. Movarounnahrda islom dinining tarqalishi va madrasa ta`limi shakllanishining ijtimoiy madaniy hayotga ta`siri. Hozirgi davrda islom sivilizatsiyasining ahamiyati.

6-mavzu. Islom dini manbalari, aqidaviy maktablari va ularning hozirgi davrdagi ahamiyati

Qur'on, hadis, fiqh, aqida ilmlarining shakllanish tarixi. Qur'on, sura va oyat tushunchalarining ma'nosi, qur'onshunoslikning shakllanishi va rivojlanishi. Hadis tushunchasining mohiyati, hadislarning turlari va tasnifi. Buyuk muhaddislarning hayoti va ijodi. O'zbekistonda hadisshunoslikning rivoji. Sunniylik va Shialik yo'nalishlarining paydo bo'lishi va ular e'tiqodidagi farqlar. Moturidiylik va ash'ariylik maktablari. Kalom falsafasi. Esxatologiyaning mohiyati: qiyomat va oxirat dunyosi. Noan'anaviy e'tiqodlar: xorijiya, mu'taziliya, qarmatiya harakatlari.

7-mavzu. Islom fiqhiy maktablari

Ilk islomiy fiqhiy maktablarining shakllanish tarixi va ularning tasnifi. Hanafiya, molikiya, shofe'iya, xanbaliya mazhablarining asosiy g'oyalari va fiqhiy dalillash

metodlari. Shariat kategoriyalari: halol, mandub, muboh, makruh, harom. Qozi mahkamalarining islom huquqini ta`minlashdagi o`rni. O‘rta asrlarda fiqh ilmining rivojlanishida Movarounnahr faqihlarining o‘rni. Burhoniddin Marg‘inoniyning “Al-Hidoya’’ asarining fiqh ilmi rivojidagi ahamiyati.

8-mavzu. Tasavvuf ta’limotining Sharq madaniyatiga ta`siri

Tasavvuf ta'limotining shakllanish tarixi, mohiyati va asosiy g‘oyalari. Tasavvuf ta'limotida Qur’ondagi nafs tarbiyasi, zuhd va zohidlikka oid g‘oyalarining rivojlantirilishi. Tasavvuf ta’limotida ilohiy ishq g`oyasining mohiyati. Ilk tasavvuf adabiyotlarining talqini. Islomda avliyo tushunchasining sharhi. Yusuf Hamadoniy ta’limoti, Kubroviya, Yassaviya va Naqshbandiya tariqatlarining ijtimoiy ahamiyati. Tasavvufning badiiy adabiyotga ta’siri. Tasavvufda ruhiy tarbiya bosqichlari va maqom. Zamonaviy tasavvuf tariqatlari.

9-mavzu. Islom qadriyatlari va ma’rifatining hozirgi davrdagi ahamiyati

Islom dinida ijtimoiy tenglik, adolat, bag`rikenglik va vatanparvarlik g‘oyalarining mohiyati. Islom inson huquqlari haqida. Shariat muxofazasidagi besh qadriyat: din, hayot, aql, mulk va nasl. Islomda atrof muhitni muhofaza qilishning ustuvor yo‘nalashlari. Islom dini nikoh va oilaviy munosabatlar, er-xotinning huquq va majburiyatlari haqida. Islomda ota-onalarga hurmat va farzand tarbiyasidagi mas`uliyat g`oyalari. Islom dini axloqiy qadriyatlar haqida. Islomda do‘stlik, o‘zaro hurmat va sog‘lom turmushning targ‘iboti. Islomda fan va ta’lim, madaniyat va san’atga munosabat. Islom manbalarida tinchlik, yaxshi qo‘shnichilik va ilm-ma'rifatning talqini. Islom arxitekturasi. Makka va Madina shaharlaridagi muqaddas qadamjolar va ibodat marosimlari. Islom dinining jahon sivilizatsiyasi rivojidagi o‘rni. XXI asrda O‘zbekiston ulamolari tomonidan tinchlik, ilm-ma’rifat va bag’rikenglikga oid adabiyotlar tahlili.

2 – modul. ZAMONAVIY DINIY HARAKATLAR VA OQIMLAR

10-mavzu. Yangi diniy ta`limotlar va sektalar

Yangi diniy harakatlar paydo bo`lishining sabablari va yo`nalishlari. Bahoiylik va qodiyoniylik (ahmadiylik) harakatlari. Xalqaro Krishnani anglash jamoasi va baxshillochilar jamoasining maqsadlari. Yangi xristianlik harakatlarining yo’nalishlari. O‘zbekistonda faoliyati kuzatilgan norasmiy diniy jamoalarning faoliyati. Sekta tushunchasining mohiyati va unung yo’nalishlari. Cherkov va sekta faoliyatidagi farqlar. Zamonaviy diniy sektalar va ularning barqaror taraqqiyot maqsadlariga salbiy ta‘siri.

11-mavzu. Kiber makonda din. Missionerlik va prozelitizmning ijtimoiy-siyosiy xavfi

Kiber makon, kiber zo’ravonlik (cyberbullying), kiber xavfsizlik tushunchalarining mohiyati. Internet saytlari va ijtimoiy tarmoqlarda faoliyat yurituvchi ekstremistik jamoa va shaxslarning ijtimoiy hayotga salbiy ta’siri. Hozirgi davrda virtual diniy ekstremizm va terrorizmga qarshi kurashda xalqaro kuchlarni birlashtirishning ahamiyati. Missionerlik va prozelitizm tushunchasining mohiyati va rivojlanish bosqichlari. Xalqaro missionerlik tashkilotlarining faoliyati yo’nalishlari,

ularning targ‘ibot usullari. Missionerlik targ`boti usul va vositalarning zamonaviylashuvi. Diniy manipulyasiyaning inson ongiga ta`siri. Kiber makonda missionerlik va prozelitizmning ma`naviy barqarorlikga tahdidi hamda ularni bartaraf etishning mexanizmlari. Kiber xavfsizlik usullari.

12-mavzu. Diniy fanatizm, ekstremizm, fundamentalizm, terrorizmning tarixi va ularning hozirgi davrda xavfsizlikga tahdidi

Diniy fanatizm, ekstremizm, fundamentalizmning tarixi va rivojlanish bosqichlari. Markaziy Osiyo mintaqasida faoliyati kuzutilgan diniy ekstremistik harakatlarning maqsadlari. Terrorizmning mohiyati va uning shakllari. Din niqobidagi terrorizm amaliyotining oqibatlari. Xalqaro diniy terroristik guruhlar – al-Qoida, Ixvanul muslimin, ISHID, Boko xaram, tolibonlar tashkilotlarining xavfsizlikga tahdidi. O‘zbekistonda sodir etilgan terroristik harakatlar va ularning barqaror taraqqiyotga ta’siri. Turkiston islom harakati, akromiylar, soxta salafiylik, vahobiylik, xizbut tahrir va nurchilik harakatlarining paydo bo’lish tarixi, ularga islom tashkilotlari va musulmon ulamolari tomonidan berilgan raddiyalar. O’zbekistonda radikal oqimlarga qarshi kurashning yo’nalishlari va huquqiy asoslari.

3-modul. O‘ZBEKISTONDA DINIY KONFESSIYALAR VA TASHKILOTLARNING YO`NALISHLARI

13- mavzu. O‘zbekistonda faoliyat yurituvchi diniy tashkilotlar

Sovet O‘zbekistonida dinga munosabatning asosiy jihatlari. O`zbekiston musulmonlar idorasining tashkil etilish tarixi va ahamiyati. Xalqaro islom sivilizatsiyasi markazi va Imom Buxoriy xalqaro ilmiy tadqiqot markazi faoliyatining maqsadi va vazifalari. Diniy tashkilotlarning zamonaviy dunyoviy me’yorlarga moslashuvi va jamiyat barqarorligini ta`minlashdagi o`rni. O`zbekiston Prezidentining BMTning 72 sessiyasida diniy bag`rikenglik rezolyusiyasini qabul qilish haqidagi taklifining ijtimoiy siyosiy ahamiyati. Dunyo mamlakatlari va O`zbekiston konstitutsiyasida vijdon erkinligi huquqining mohiyati. O`zbekistonda vijdon erkinligi va diniy tashkilotlar haqidagi qonunning qabul qilinishi tarixi va uning ahamiyati. Vijdon va e’tiqod erkinligi tushunchalarivning ta’rifi. Diniy ta’limotlarning vijdon erkinligiga munosabati. Konfessiya tushunchasining mohiyati. O`zbekistonda faoliyat yurituvchi diniy konfessiyalarning tasnifi va konfessional jarayonlarning asosiy yo‘nalishlari. Davlat va din munosabatlarini tartibga solishning tiplari. (Identifikatsion, separatsion va kooperatsion modellar).

14-mavzu. Xalqaro diniy tashkilotlar faoliyatining tarixi va ularning barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishdagi ahamiyati

Xalqaro diniy tashkilotlar faoliyatining yo’nalishlari. Islom hamkorlik tashkiloti, islom konferensiyasi tashkiloti, fan, ta'lim va madaniyat bo‘yicha islom tashkiloti. Arab davlatlari ligasining maqsadi. Islomiy banklar faoliyatining yo‘nalishlari. Global terrorizmga qarshi global hamkorlikning yo‘nalishlari. BMTning global antiterror strategiyasining asosiy yo‘nalishlari: terrorizmning tarqalishiga qarshi qaratilgan chora-tadbirlar, inson huquqlari va qonun ustuvorligiga umumiy hurmatni ta’minlash. Shanxay hamkorlik tashkiloti va mintaqaviy antiterror tuzulmasi faoliyatining yo`nalishlari. O‘zbekistonning

terrorizmga qarshi kurash tajribasi. O‘zbekistonda «Jaholatga qarshi ma’rifat» g’oyasining diniy terrorizmga qarshi kurashdagi ahamiyati. Geosiyosiy jarayonlarda din omili. Xalqaro tashkilotlarning terrorizmga qarshi kurashining barqaror taraqqiyotni ta`minlashdagi roli.

15-mavzu. Dun’yoviy va diniy bilimlar mutanosibligini ta’minlashning ahamiyati

Yangi O‘zbekistonda dunyoviy va diniy ta`lim va tarbiyaning yo`nalishlari. Yangi O`zbekiston oliy ta`lim muassasalarida diniy ta`limni tashkil etishning yoshlar tarbiyasidagi ahamiyati, diniy ta’limning g’oyalari va usullari. O`z-o`zini boshqarish organlarida (mahalla) diniy ta`lim va tarbiyani tashkil etishning ahamiyati. Ibodat va diniy marosimlarning shaxs kamolotidagi roli. Dinda axloqiy qadryatlar va me’yorlar dialektikasi. Diniy poklaninsh - katarsisning ijtimoiy psixololgik mohiyati. Raqamlashgan sivilizatsiya davrida diniy e’tiqodni tarbiyalash va diniy matnlarni o`qishda xolislikni ta’minlashning zarurati. Diniy plyuralizm, diniy tolerantlik, bag’rikenglikning shaxs kamoloti va e’tiqod erkinligini taminlashdagi roli. O‘zbekiston yoshlarining diniy manbalardagi axloqiy tarbiyaga oid g`oyalarni o`rganishning ahamiyati. Dun’yoviy va diniy bilimlar mutanosibligiga erishishda sekulyarlashuvning o’rni. Sekularizatsiyaning jahon dinlariga ta`siri va barqaror taraqqiyotni ta`minlashdagi o`rni. Dunyoviy hayot va diniy qadryatlarning mutanosibligiga erishishning yoshlar tarbiyasiga ta`siri.

III. Seminar mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Dinshunoslik fanining predmeti, maqsadi va vazifalari
2. Milliy dinlar
3. Buddaviylik dini tarixi va g’oyalari
4. Xristianlik dini tarixi va g’oyalari
5. Islom dini tarixi va mohiyati
6. Islom dini manbalari, aqidaviy maktablari va ularning hozirgi davrdagi ahamiyati
7. Islom fiqhiy maktablari
8. Tasavvuf ta’limotlarining Sharq madaniyatiga ta`siri
9. Islom qadriyatlari va ma’rifatining hozirgi davrdagi ahamiyati
10. Yangi diniy ta`limotlar va sektalar
11. Kiber makonda din. Missionerlik va prozelitizmning ijtimoiy- siyosiy xavfi
12. Diniy fanatizm, ekstremizm, fundamentalizm va terrorizmning tarixi va hozirgi davrda xavfsizlikga tahdidi
13. O‘zbekistonda faoliyat yurituvchi diniy tashkilotlar
14. Xalqaro diniy tashkilotlar faoliyatining tarixi va ularning barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishdagi ahamiyati
15. Dun’yoviy va diniy bilimlar mutanosibligini ta’minlashning ahamiyati

Seminar mashg‘ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyalardan bir akademik guruhga bir professor-o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi zarur. Mashg‘ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o‘tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo‘llanilishi maqsadga muvofiq.

	IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar **Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:** 1. “Sharq mutafakkirlarining islom dinning inson kamolotiga ta’siri haqidagi go’yalari” mavzusida esse tayyorlash 2. G‘azzoliyning Tavba asari asosida “Din va axloq” mavzusida esse tayyorlash 3. “Din va hurfikrlilik “mavzuksioda prerzentatsiya tayyorlash (Berdyaevning diniy hurfikrlilik haqidagi g‘oyalarini G‘azzoliy g‘oyalari bilan qiyoslash) 4. Islomda inson huquqlari himoyasi, ijtimoiy tenglik, adolat va tolerantlik mavzusida krossvord tayyorlash 5. O‘zbekistonda konfessiyalararo diniy bag’rikenglikning tarixiy tajribasi mavzusida test tayyorlash. 6. Imom Buxoriyning “Al-Adab al-mufrad” asarini konspektlashtirish va esse tayyorlash 7. Abu Homid G‘azzoliyning “Mukoshafatul qulub” asari bo’yicha esse tayyorlash 8. Abdurauf Fitratning “Muxtasar islom tarixi” risolasi bo‘yicha krossvord tayyorlash 9. Abdulla Avloniyning komil inson haqidagi qarashlari mavzusida esse tayyorlash 10. Islomda inson huquq va erkinliklarini ta’minlanishining o’ziga xos jihatlari mavzusida 10 ta kazus savol tayyorlash. 11. Lev Tolstoyning “Iqrornoma” asaridagi diniy e’tiqodlarni tahlil etish 12. Shayx Muhammad Sodiq Muhammad Yusufning “Baxtiyor oila” asarida islom qadriyatlarining talqini mavzusida taqdimot tayyorlash 13. Islom huquqshunosligida oila, nikoh, taloq, idda, zihor tushunchalarini ta’riflash va taqdimot tayyorlash 14. Jamiyat hayotida duyoviylik va diniylik mutanosibligi mavzusida 10 ta kazus savol tayyorlash 15. Qohira deklaratsiyasi tarixi va mazmuni borasida tahliliy maqola tayyorlash 16. “Imom Buxoriy va Imom Termiziyning hadis ilmiga qo’shgan hissalarini qiyosiy tahlili” mavzusida prezentatsiya tayyorlash 17. Mustaqillik yillarida Qur’onning o’zbek tiliga tarjima qilinishi va tafsirlari haqida taqdimot tayyorlash 18. Islomda inson huquqlari himoyasi, ijtimoiy tenglik, adolat va tolerantlik mavzusida krossvord tayyorlash 19. Talabalar bilan O’zbekistondagi diniy tashkilotlarga borish (viloyatlar doirasida masjid, madrasa, ma’had, cherkov, sinagoga va boshqalar) 20. Talabalar bilan diniy savodxonlik bo’yicha suhbatlar, zakovat o’yinlari va boshqa ma’rifiy tadbirlar tashkil etish. *Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan esselar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.*
3.	**V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** **Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:** • dinning mohiyati, jamiyat va shaxs hayotidagi o‘rni, diniy e'tiqodga ega bo'lgan insonlar dunyoni qanday tushunishlari, dunyoviy va diniy bilimlarning mutanosibligi, din va fanning o’zaro aloqasi, diniy va dunyoviy ta’limning maqsadlari haqida tasavvurga ega bo’lishi;

	• dinshunoslik fanini o’rganish orqali talabalar turli dinlarning mohiyati, ularning urf-odatlari va e'tiqodlari orasidagi farq va umumiylik, diniy va dunyoviy bilimlarning insonlarning bag'rikengligi va o'zaro hurmatini tarbiyalashdagi o’rni, milliy va jahon dinlari, e'tiqodlari va urf odatlari, an’analari, diniy-axloqiy g‘oyalarning tahlili, dinshunoslik asosiy tushunchalari xudo, payg‘ambarlar, inson, taqdir, oxirat, iymonning mohiyati, buddaviylik dini tarixi va inson tarbiyasiga oid g’oyalari, xristian dini g’oyalarining insonning ma’naviy va axloqiy kamolotini tarbiyalashdagi roli, islomning sunniylik, shialik va xavorijlar yo‘nalishlarining mohiyati, kalom ilmining shakllanishi va tasavvuf ta’limotining mohiyatini bilishi va ulardan foydalana olishi; sekularlashuv jarayonlarni tushunish, turli dinga ishonuvchilar va ishonmaydiganlar bilan umumiy murosa qilish, ular bilan muloqot qilish madaniyati; din nomi bilan sun’iy bog’langan ma’naviy tahdidlar, axborot xurujlariga qarshi kurashish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.
4.	**VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:** • ma’ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlarda (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javob) • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar • jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1. Jalilov B. Dinlar falsafasi. O’quv qo’llanma. – Toshkent: Noshir, 2019. –148 b. 2. Kamilov D. Dinshunoslik. O’quv qo’llanma. – Toshkent: Lesson Press, 2021. –128 b. 3. Muratov D., Alimova M., Karimov J. Dinshunoslik, darslik. – Toshkent: «Navro‘z» nashriyoti, 2019. – 264 b. 4. Raximdjanov D., Ernazarov O. Dinshunoslikka kirish. O’quv qo’llanma. – Toshkent: «O’FMJ» nashriyoti, 2018. – 304 b. 5. Shermuxamedova N.A.Diniy fanatizm fenomeni/Inson falsafasi. – Darslik. – Toshkent: Innovasiya-Ziyo, 2021. – B. 314-499. **Qo‘shimcha adabiyotlar** 6. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O’zbekiston taraqqiyot strategiyasi. –Toshkent: O‘zbekiston, 2022. – 416 b. 7. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. – Toshkent: O‘zbekiston, 2019. 8. Mirziyoyev Sh.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon. –Toshkent: O‘zbekiston, 2019. 9. Abu Xomid G‘azzoliy Kimei saodat//Ikki dunyo saodatiga eltuvchi bilim. –

	Samarkand: Imom Buxoriy xalkaro markazi, 2019. 10. Rumiy J. Yetti majlis. –Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019. 11. Rumiy J. Masnaviy. 40 rivoyatga sharx. –Toshkent: Navruz, 2019. 12. Saifnazarov I., Sultonov T., Ilhomjonov L., Xalimmetova R. Dinshunoslik.o`quv qollanmasi. –Toshkent: TDIU, 2019. – 180 b. 13. Yassaviy Xoja Axmad Devoni xikmat. –Toshkent: Navro‘z, 2018 14. Islomov Z., Haydarov I. Xristianlik: ibodatxona, ibodat va marosimlari. – Toshkent: Qaqnus nashriyoti, 2020. 15. Farfiyev B. O‘zbekiston ijtimoiy taraqqiyotida islom ratsionalizm omili. − Toshkent: O‘FMJ nashriyoti, 2019. **Axborot manbalari** 16. www.ziyonet.uz. 17. www.edu.uz. 18. www.google.uz. 19. www.gov.uz.
7.	Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston milliy universiteti O‘quv jarayonlarini rejalashtirish va tashkil etish boshqarmasining 2024 yil ___dagi ____sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	**Fan/modul uchun mas’ullar:** **Shermuxamedova N.A.** – O‘zMU “Falsafa va ma’naviyat asoslari” kafedrasi mudiri, falsafa fanlari doktori, professor **Jalilov B.**J. – O‘zMU “Falsafa va ma’naviyat asoslari” kafedrasi dosenti, falsafa fanlari nomzodi dotsent **Alimova Mahfuza** – O’zbekiston xalqaro islom akademiyasi “Dinshunoslik va jahon dinlarini o`rganish” YUNESKO kafedrasi mudiri, falsafa doktori PhD, dotsent **Komilov D.Z.** – O‘zbekiston Respublikasi Huquqni muhofaza qilish akademiyasi ijtimoiy gumanitar fanlar kafedrasi dosenti, falsafa fanlari bo’yicha falsafa doktori PhD.
9.	**Taqrizchilar:** **Abdullaeva N.** – O‘zMU “Falsafa va ma’naviyat asoslari” kafedrasining professori f.f.d. **Ziyotov Shovosil** – Imom Buxoriy nomidagi xalqaro ilmiy tadqiqot markazi direkroti, tarix fanlari doktori DSc, professor

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI

TASDIQLAYMAN”
(OTM rektori)
2023 yil “ ” iyun

Ro‘yxatga olindi: № _____
2023 yil “8” avgust

FALSAFA
fani

O‘QUV DASTURI

Toshkent – 2023

Сканировано с CamScanner

Fan/modul kodi FALB204	O‘quv yili 2023-2024	Semestr 1	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Falsafa	60	60	120

I. Fanning mazmuni.

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalar dunyoqarashining umumlashgan tizimini yaratish va unda inson o‘rnini ko‘rsatish, insonning dunyoga bo‘lgan bilish, ijtimoiy-siyosiy, ahloqiy, estetik va boshqa munosabatlarini shakllantirish hamda to‘g‘ri fikrlash mahoratini o‘rgatishdan iborat**;**

Fanning vazifalari – talabalarning dunyoni bilish va uni o`zgartirishga tanqidiy tafakkur nuqtai nazardan yondashuvi, tabiiy ilmiy bilimlarning ijtimoiy ahamiyati; texnika va texnologiyalarning inson pragmatik ehtiyojlariga javob sifatidagi evolyusiyasi; milliy qadriyatlar, madaniyat va ommaviy madaniyatning o‘zaro aloqasi va farqi, dunyoni bilish, haqiqatni anglashda amaliyot va faoliyat uyg‘unligini ta’minlashning ahamiyati, to‘g‘ri fikrning ijobiy maqsadlarga yo‘naltirishdagi o‘rni; ta’lim falsafasi va falsafa ta’limining dunyoqarashni shakllantirishdagi o‘rni, global korrupsiyaning sabablari, shakllarini bilish va ularga qarshi kurashish, dunyoviy bilim va malakalarni yangilanayotgan O‘zbekistondagi islohotlar jarayonida to‘liq namoyon qilish, ijtimoiy va professional mas’uliyatni va jamiyat taraqqiyotiga munosib hissa qo`shish tuyg`usini shakllantirishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-MODUL. FALSAFA VA MANTIQ

1-mavzu. Falsafa va uning jamiyat hayotidagi roli

Falsafaning predmeti, asosiy masalalari, tuzulmasi, funksiyalari. Falsafaning paydo bo‘lishi va jamiyat rivojlanishidagi ahamiyati. Dunyoqarashning mohiyati, tuzilishi va asosiy funksiyalari. Dunyoqarashning tarixiy shakllari: mifologik va diniy dunyoqarash, falsafiy va ilmiy dunyoqarash, ularning o‘aro aloqadorligi hamda o‘ziga xosligi. Raqamli sivilizatsiya sharoitida yoshlar dunyoqarashida axboriy tahdidlarga qarshi imunitetni shakllantirishda falsafaning ahamiyati.

2-mavzu. Falsafiy tafakkur taraqqiyot bosqichlari: Sharq falsafasi

Qadimgi Sharqda asotiriy tasavvurlar va falsafiy bilimlarning paydo bo‘lishi. Misr va Bobilda olam va odamning paydo bo‘lishi haqidagi mifologik

tasavvurlarning shakllanishi. Qadimgi Hindistonda olam va odamning kelib chiqishi, ularning o‘zaro munosabati borasidagi falsafiy qarashlarning rivojlanishi. Vedalar va Upanishadlar qadimgi hind donishmandligining manbai sifatida. Qadimgi hind falsafiy maktablari. “Avesto” qadimgi davrda Markaziy Osiyoda rivojlangan inson, tabiat, jamiyat va davlatchilik haqidagi falsafiy g‘oyalarning ilk manbai sifatida. Daochilik, Konfutsiychilik, Moizm, Legizm singari qadimgi Xitoy falsafiy maktablarining borliq, inson, jamiyat va davlatning mohiyati, ijtimoiy-siyosiy tartibot, yoshlarda axloqiy fazilatlarni shakllantirish haqidagi g‘oyalari.

Arab-musulmon sivilizatsiyasi va islom falsafasining vujudga kelishi. Islom tamaddunida diniy va dunyoviy ilmlarning o‘zaro uyg‘unlikdagi taraqqiyoti (Muso al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abubakr ar-Roziy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu ali Ibn Sinolarning tabiiy-ilmiy, ijtimoiy falsafiy qarashlari). Islomiy ilmlar rivojida Xuroson va Movarounnahrdan yetishib chiqqan olimlar hissasi. Ilk o‘rta asr Sharq falsafasi va uyg‘onish davri. Ilk o‘rta asrda tasavvuf va islom ilohiyotshunoslik maktablari ta’limotlari.

Temuriylar sulolasi davri. Abdurahmon Jomiy va Alisher Navoiy falsafasi. Temuriylar davrida tabiiy-ilmiy bilimlar taraqqiyoti (Mirzo Ulug‘bek, Ali Qushchilarning tabiatshunoslik fanlariga qo‘shgan hissasi).

Yangi davr Sharq tasavvufi. XIX asr oxiri va XX asr boshlarida Markaziy Osiyoda ilg‘or falsafiy, ijtimoiy-siyosiy fikrlar. Sharq istilosi bilan bog‘liq uyg‘onish harakatlari, osiyotsentrizm, panturkizm, panislomizm, ma’rifatparvarlik va jadidchilik ta’limotlari. O‘zbekistonda falsafiy fikrlar rivoji. O‘zbekistonda ajdodlar me’rosini tiklash va ularni jahonda keng ommalashtirish borasidagi islohotlarning mazmun-mohiyati.

3-mavzu. Falsafiy tafakkur taraqqiyoti bosqichlari: G‘arb falsafasi

Qadimgi Yunonistonda falsafa ilmining shakllanishi. Sokratgacha bo‘lgan davr falsafasida olamning paydo bo‘lishi, uning mohiyatida yotuvchi unsurlar, borliqning tuzulmasi unda ro‘y beradigan o‘zgarishlar, taraqqiyot va tanazzulning sabablari, borliqning o‘zgarmas asoslari (suv, havo, tuproq, olov, apeyron, atom,) haqidagi Melit maktabi, Geraklit, Pifagor, Eley maktabi, Empedokl, Anaksagorlar qarashlari. Suqrotning va sofistlarning inson haqidagi qarashlari. Aflotun va Arastuning borliq paydo bo‘lishi, insonning bilish imkoniyatlari, axloqiy fazilatlar, jamiyat hamda davlat borasidagi g‘oyalari. Ellinizm davri falsafaning inson hayotidagi o‘rni, fizika, mantiq, axloq ilmlarining mutanosibligi, erkinlik, shubhaning bilish jarayonidagi ahamiyati g‘oyalarining tarqalishi.

Ilk o‘rta asr G‘arb falsafasi rivojlanishining umumiy belgilari. Ilk o‘rta asrlar falsafiy tafakkur rivojida appologetika va patristika, sxolastika, nominalizm va realizm. Avreley Avgustin ta’limoti. Foma Akvinskiy ta’limoti. O‘rta asrlar Yevropasida Uyg‘onish davri va falsafiy tafakkurning rivojlanish xususiyatlari.

Yangi va eng yangi davr falsafasining ustuvor yo‘nalishlari. Yangi davr G‘arb falsafasidagi asosiy muammolar. XVIII asr Yevropa falsafasining ma’rifiy xususiyatlari. XX-XXI asr G‘arb falsafasining oqimlari (pozitivizm, neopozitivizm, pragmatizm, ekzistensializm, fenomenologiya, postmodernizm,

personalizm oqimlari). XX-XXI asr G‘arb faylasuflari ijodida fan falsafasining rivoji.

4-mavzu. Borliq (ontologiya) va rivojlanish falsafasi

Borliqni ta’riflash muammosi. Tabiiy ilmiy fanlar va falsafa tarixida “Borliq” kategoriyasining o‘rganilishi. Borliq, mavjudlik va reallik. Borliq va yo‘qlik dialektikasi. Borliq shakllarining tasnifi. Biosfera va Noosfera haqidagi ta’limotlar, koevolyusion va invayronmental nazariyalar. Borliqning o‘zgarmas asosi (substansiya va substrat) tushunchalarining mohiyati. Borliq ibtidosini sifatiy va miqdoriy jihatdan tushuntirishga oid konsepsiyalar tasnifi (Monizm, dualizm, plyuralizm, materializm, idealizm). Borliqda shakllanish, o‘zgarish, rivojlanish va taraqqiyotning o‘zaro aloqadorligi. Makon, vaqt va harakat tushunchalari. Materiya (modda) falsafa va tabiatshunoslikning kategoriyasi sifatida. Ijtimoiy makon va ijtimoiy vaqt. Qonun tushunchasi. Qonunlarning turlari. Falsafaning asosiy qonunlari. Qarama-qarshilik birligi va kurashi qonuni. Miqdor va sifat o‘zgarishlari dialektikasi. Inkorni inkor qonuni va vorisiylik. Kategoriya tushunchasi va ularning turlari. Falsafa va fan kategoriyalarining tasnifi. Ontologik va munosabatdosh kategoriyalar. O‘zbekistonda “Yashil makon” umummilliy dasturining atrof-muhitni saqlab qolishdagi ahamiyati.

5-mavzu. Bilish falsafasi (gnoseologiya)

Bilish jarayonining mohiyati va asosiy mezonlari. Bilish jarayoniga oid yondashuvlar tasnifi: otpimizm, skeptitsizm va agnostitsizmning mohiyati. Bilimning asosiy turlari va shakllari. Bilishda sub’ekt va ob’ektning o‘zaro aloqasi. Bilish faoliyat turi sifatida. Hissiy, empirik, nazariy, mantiqiy, intuitiv, bilish darajalarining o‘zaro aloqasi va farqi. Hissiy va aqliy bilish darajalari. Sensualizm va ratsionalizm. Haqiqat bilishning bosh maqsadi. Amaliyot - haqiqat mezoni sifatida. Haqiqatning asosiy shakllari. Relyativizm va dogmatizm. Bilish metodologiyasi. Bilishning empirik va nazariy metodlari. Ijtimoiy gumanitar fanlar metodlari. Hozirgi zamon metodologiyasi. Tizim, tizimli yondashuv, tizimli tahlil tushunchalarining o‘zaro aloqasi va farqi.

6-mavzu. Mantiq.

Mantiq tushunchasi va unga xilma-xil yondoshuv: ob’ektiv mantiq, sub’ektiv mantiq. Mantiq tafakkur shakllari va qonunlarini o‘rganuvchi fan sohasi sifatida. Mantiqiy tafakkur evolyutsiyasi: formal, dialektik va noklassik mantiq. Tafakkurning mantiqiy shakllari va qonunlari. Formal mantiqning predmeti va strukturasi. Tafakkur qonunlari, ularning mazmuni va to‘g‘ri fikr yuritishdagi ahamiyati. Ayniyat qonunining to‘g‘ri fikrlashdagi o‘rni. Ayniyat qonuni buzilganda kelib chiqadigan xatolar. Fikr chinligini aniqlashda nozidlik qonunining o‘rni. Uchinchisi istisno qonunining mohiyati va asosiy talablari. Fikrlarni dalillashda yetarli asos qonunining ahamiyati. Ijtimoiy-siyosiy va sud-huquq jarayonlarida yetarli asos qonunining qo‘llanilishi.

7-mavzu. Tafakkur shakllari: tushuncha, hukm va xulosa.

Tushuncha - predmetlarning umumiy, muhim belgilarini aks ettiruvchi mantiqiy shakl. Tushunchaning mazmuni va hajmi, ular o‘rtasidagi teskari nisbat. Tushunchaning turlari va tushunchalar o‘rtasidagi munosabatlar. Tushunchalarni chegaralash va umumlashtirish. Tushunchani ta’riflash (definitsiya). Ta’riflash qoidalari va ularni buzganda kelib chiqadigan mantiqiy xatolar. Hukm tafakkur shakli sifatida. Hukmning tarkibi va xususiyatlari. Oddiy va murakkab hukm. Murakkab hukmlarni xosil qiluvchi mantiqiy bog‘lamalar. Savol va javobning muhokama yuritishdagi ahamiyati. Xulosa chiqarishning umumiy mantiqiy tavsifi. Xulosa chiqarishning tuzilishi. Xulosa chiqarish turlari. Oddiy qat’iy sillogizm, uning tarkibi, aksiomasi va umumiy qoidalari. Sillogizm figuralari va moduslari. Murakkab hukmlar yordamida sillogistik xulosa chiqarish. Induktiv xulosa chiqarish. Induktsiyaning tajriba natijalarini umumlashtirish bilan aloqasi. Induktiv xulosa chiqarishning turlari. Analogiya, uning turlari.

8-mavzu. Jamiyat falsafasi

Jamiyat tushunchasining mohiyati va uning rivojlanish bosqichlari. Jamiyatning paydo bo‘lishiga oid qarashlar. Jamiyat rivojining iqtisodiy asoslari. Jamiyat rivojining ma’naviy va ijtimoiy asoslari. Jamiyat rivojining siyosiy asoslari. Fuqarolik jamiyati, davlat boshqaruvi va demokratiya. Jamiyat taraqqiyotida tarixning mazmuni, yo‘nalishlari va konsepsiyalari. Tarix falsafasining tuzilishi, funksiyalari va tarixiy jarayon mazmunini belgilashga oid yondashuvlar. Sivilizatsiya tushunchasi va uning tiplari. Madaniyat va sivilizatsiya mutanosibligi. Madaniyatning funksiyalari. Madaniy kommunikatsiyaning ahamiyati.

O‘zbek etnomadaniyatning xususiyatlari. Madaniyatlararo kommunikatsiya. Dunyo xalqlari madaniyatidagi umumiylik va farqlar. Ommaviy madaniyatning shakllanish tarixi va uning turlari: aksilmadaniyat, submadaniyat, populyar madaniyat, ekran madaniyati. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi va yangilangan konstitutsiya.

9-mavzu. Inson falsafasi (Falsafiy antropologiya)

Falsafa tarixida insonning mohiyatiga oid qarashlar tasnifi. Inson mohiyatiga fan nuqtai nazaridan yondashuv. Inson, individ, shaxs tushunchalarining o‘zaro aloqadorligi. Ongning mohiyati, strukturasi va funksiyalari. Onglilik va ongsizlik dialektikasi. Insonning bioijtimoiy, psixologik mohiyati. Falsafiy antropologiyaning inson haqidagi ta’limot sifatidagi mohiyati. Hayotning ma’nosi va unda insonning vazifasi. Hayotni tark etish bosqichlari (suitsid, parasuitsid, evtanaziya, esxatologiya). Faoliyatda onglilik va maqsadga muvofiqlik. Muloqot faoliyat sifatida. Mehnat, o‘yin, ijod faoliyat turi. Inson faoliyatini tartibga solishning ahamiyati. Inson-jamiyat-davlat tamoyilining falsafiy mazmuni.

10-mavzu. Qadriyatlar falsafasi (aksiologyia)

Qadriyat tushunchasining ma’nosi va uning umumiy tavsifi. Qadriyat nazariyasining shakllanish tarixi. Ehtiyojlar va qadriyatlar dinamikasi. Qadriyatlarning turlari (umuminsoniy, milliy, shaxsiy qadriyatlar). Oilaning qadriyatga doir jihatlari. Muhabbat va nafrat, baxt va baxtsizlikning qadriyatiy jihatlari. Oiladagi ajralish va uning axloqiy kamolotga salbiy ta’siri. Gender tengligini ta’minlashda inson mehnati qadrlanishining ahamiyati. Mahalla – o‘zbek milliy qadryiati sifatida. Davlatning oila tinchligi va barqarorligini ta’minlashdagi o‘rni. Oila-ta’lim-mahalla tizimi. Qadriyatlarning ijtimoiy-ma`naviy ahamiyati va yoshlar tarbiyasidagi o‘rni. Qadriyatlarni baholash. Uchinchi ming yillikda qadriyatlarning transformasiyasi. Jamiyatning devalvatsiyasi (qadrlanish va qadrsizlanish). Sog‘likning qadriyat sifatidagi ahamiyati. Sog‘lom turmush tarzining qadriyatli jihatlari.

2-MODUL. AXLOQ VA NAFOSAT FALSAFASI. KORRUPSIYA - HOZIRGI ZAMON GLOBAL MUAMMOSI SIFATIDA

11-mavzu. Axloq falsafasi (Etika)

Etikaning mohiyati va ahamiyati. Zamonaviy etikaning asosiy sohalari: metaetika, normal etika, amaliy etika. Etikadagi qadriyatlar va kategoriyalar. Ixtiyor erkinligi va axloqiy tanlov. Zamonaviy axloqiy tarbiyada kosmopolitizmga moyillik. Kasbiy (professional) etika. Kasbiy etikaning muammolari. Kasbiy axloq va mehnat etikasi. Kiberetika. Tibbiy etika. Yuridik etika. Ijtimoiy hayot etikasi. Etikada ijtimoiy adolat tamoyili. Siyosat va axloq o‘rtasidagi munosabat. Ekologik etika. Ishbilarmonlik etikasi. Davlat tashkilotlari va davlat xizmati tizimidagi kasbiy etika. Bioetikaning axloqiy jihatlari.

12-mavzu. Nafosat falsafasi (Estetika)

Dunyoni estetik idrok etishning mohiyati. Falsafa tarixida estetik qarashlar evolyusiyasi. Estetik did va olamni estetik idrok etishning shaxs kamolotiga ta’siri. Estetikaning zamonaviy yondashuvlari. Estetika va san’at. San’atning funksiyalari. Amaliy san’atning estetik jihatlari. Estetika va dizayn. Reklamaning estetik didni tarbiyalashdagi roli. Xalq amaliy san’atining estetik jihatlari. Olamni virtual va vizual estetik idrok etishning farqlari. Badiiy asarni estetik idrok etishning darajalari. San’atdagi inqiroz (degumanizatsiya).

13-mavzu. Globallashuv va barqaror taraqqiyot falsafasi

Globallashuv, globalistika va barqaror taraqqiyot jarayonlarining mohiyati. Barqaror taraqqiyotni ta’minlashda globallashuvning ijobiy va salbiy yo‘nalishlari. Global jarayonlarning shakllanish tarixi. Global muammolar globallashuvning mahsuli sifatida. Mavjud global muammolar va ularni bartaraf qilish yo‘llari, harbiy, tinchlikni saqlash, ekologik, atrof-muhitning ifloslanishi, iqtisodiy, demografik, tibbiy, ijtimoiy, ocharchilik, kambag‘allikka qarshi kurash, kriminal, koinot muammolari. Ijtimoiy rivojlanishning global jarayonlarga ta’siri. Global tendensiyalarni anglashning ahamiyati. Global muammolarning mezonlari va

darajalari. Global jinoyatchilik va uning oldini olishda xalqaro hamkorlikning zarurati. Sportning globallashuvi. Pandemiya - XXI asrning global muammosi va uning oqibatlari. Global makonda axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt va virtual reallikning mutanosibligi. Nanotexnologiyalar va Biometrik identifikatsiya qilish texnologiyalarining jamiyat taraqqiyotiga ta`siri. Global muammolarni bartaraf etishda xalqaro kuchlar birlashuvining ahamiyati. Global mumamolarni hal qilishda xususiy va umumiy manfaatlar uyg'unligi.

14-mavzu. Korrupsiyaga qarshi kurashning jahon tajribasi

Korrupsiya tushunchasining ma'nosi va uning tarixiy ildizlari. Dunyo bo'yicha korrupsiya holatining tasnifi. Korrupsiyaning shakllari va sabablari. Firibgarlik korrupsiya shakli. Korrupsiyaning ijtimoiy hayotdagi ko'rinishlari. Siyosiy va g'oyaviy korrupsiya – xavfsizlikka tahdid. Iqtisodiy korrupsiya va uning namoyon bo'lish shakllari. Kadrlar korrupsiyasi va uni bartaraf etish mexanizmlari. Ta'lim va fan tizimidagi korrupsiyaning oqibatlari. Huquq tartibot organlari, jamoat tashkilotlaridagi korrupsiyaning sabablari. Xalqaro korrupsiya iqtisodiy-siyosiy manfaatlar to'qnashuvi oqibati sifatida. Ijtimoiy hayotdagi korrupsiyaning amal qilish sohalari. Birlashgan millatlar tashkilotining korrupsiyaga qarshi Konvensiyasining (Nyu-York, 2003 yil 31 dekabr) mazmuni va mohiyati.

Korrupsiyaga qarshi kurashning jahon tajribasi: Singapur, Yaponiya, Shvetsiya va Finlandiya modellari.

15-mavzu. O'zbekistonning korrupsiyaga qarshi kurash siyosati

Korrupsiyaga qarshi kurashda tizimli yondashuvning zarurati. Korrupsiyaga qarshi kurash bo'yicha xalqaro huquq normalarining O'zbekiston qonun hujjatlariga implementatsiya qilinishining ahamiyati va uning iqtisodiy-siyosiy va ijtimoiy-huquqiy mexanizmlari. "Korrupsiyaga qarshi kurashish to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunining qabul qilinishi. O'zbekistonda korrupsiyaga qarshi kurashning tashkiliy asoslari.

Korrupsiyaning ma'muriy huquqbuzarlik va jinoyat sifatidagi tahlili va uni bartaraf etishda jamoatchilik nazoratini kuchaytirishning ahamiyati. Korrupsiya namoyon bo'lishining ijtimoiy sohalari, psixologik jihatlari. Korrupsioner xulq atvorining umumiy tavsifi. Korrupsiyaga qarshi kurashning tarixiy an'analari.

III. Seminar mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Falsafa va uning jamiyat hayotidagi roli
2. Falsafiy tafakkur taraqqiyot bosqichlari: Sharq falsafasi
3. Falsafiy tafakkur taraqqiyoti bosqichlari: G'arb falsafasi
4. Borliq (ontologiya) va rivojlanish falsafasi
5. Bilish falsafasi (gnoseologiya)
6. Mantiq
7. Tafakkur shakllari: tushuncha, hukm va xulosa.

8. Jamiyat falsafasi
9. Inson falsafasi (Falsafiy antropologiya)
10. Qadriyatlar falsafasi (aksiologyia)
11. Axloq falsafasi (Etika)
12. Nafosat falsafasi (Estetika)
13. Globallashuv va barqaror taraqqiyot falsafasi
14. Korrupsiyaga qarshi kurashning jahon tajribasi
15. O‘zbekistonning korrupsiyaga qarshi kurash siyosati

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Dunyoqarashning mohiyati, tuzilishi va asosiy funksiyalari.
2. Qadimgi Sharqda asotiriy tasavvurlar va falsafiy bilimlarning paydo bo‘lishi.
3. Ilk o‘rta asr Sharq falsafasi va uyg‘onish davri.
4. O‘rta asr Sharq falsafasi va uyg‘onish davri xususiyatlari.
5. Yangi davr Sharq tasavvufi.
6. Falsafa va tabiiy ilmiy fanlarda borliqning mohiyatiga oid konsepsiyalar.
7. Rivojlanishning umumiy qonunlari va kategoriyalari.
8. Hissiy, empirik, nazariy, mantiqiy, intuitiv, bilish darajalarining o‘zaro aloqasi va farqi.
9. Jamiyat taraqqiyotida tarixning mazmuni, yo‘nalishlari va konsepsiyalari.
10. Ommaviy madaniyatning shakllanish tarixi va uning turlari: aksilmadaniyat, submadaniyat, populyar madaniyat, ekran madaniyati.
11. Insonni tushunishga dualizm va monizm nuqtai nazaridan yondashuv.
12. Qadriyat tushunchasining ma’nosi va uning umumiy tavsifi.
13. Qadriyat nazariyasining shakllanish tarixi.
14. Etikaning mohiyati va ahamiyati.
15. Zamonaviy axloqiy tarbiyada kosmopolitizmga moyillik.
16. Siyosatda professional etika va yangi axloq siyosati.
17. Olamni virtual va vizual estetik idrok etishning farqlari.
18. Globallashuv, globalistika va barqaror taraqqiyot jarayonlarining mohiyati.
19. Barqaror taraqqiyotni ta’minlashda globallashuvning ijobiy va salbiy yo‘nalishlari.
20. Global muammolarning mezonlari va darajalari.
21. Pandemiya - XXI asrning global muammosi va uning oqibatlari.
22. Korrupsiyaga qarshi kurash bo‘yicha xalqaro qonunlar va qarorlarning O‘zbekistonda ratifikatsiya qilishning ahamiyati, iqtisodiy-siyosiy va ijtimoiy-huquqiy mexanizmlari.
23. Mantiq tafakkur shakllari va qonunlarini o‘rganuvchi fan sohasi sifatida.
24. Tafakkurning mantiqiy shakllari va qonunlari.

25. Tushuncha - predmetlarning umumiy, muhim belgilarini aks ettiruvchi mantiqiy shakl.

26. Tushunchalarni bo‘lishning maqsadi va tuzilishi.

27. Xulosa chiqarishning umumiy mantiqiy tavsifi.

28. Dalillash va ishonch-e'tiqodning shakllanish jarayoni.

29. O‘zbekiston respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning “Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi” kitobida rivojlanish modeli va Uchinchi renessans tushunchalari.

30. Amaliy loyihalar: “Mening oilam – mening baxtim”; “Ustozim – hayiotim chirog’i”; “Mening mahallam – mening faxrim”; “Mahallamning olim va ziyoli insonlari”; “Mening hayot falsafam”.

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:

- dunyo haqidagi eng qadimgi va zamonaviy falsafiy bilimlarni o‘rganish asosida professional faoliyatni to‘g‘ri tashkil etish, ijtimoiy mas’uliyatni oshirish, davlat siyosatiga dahldorlik tuyg‘usini shakllantirish; ijtimoiy jarayonlarni mustaqil tahlil qilish, Qadimgi, O‘rta asrlar va Yangi davr G‘arb falsafasining asosiy g‘oyalari, Sharq falsafasining jamiyat taraqqiyotidagi roli, G‘arb falsafasi oqimlarining falsafiy mazmun-mohiyatini, G‘arb renessansining mohiyati, uning shakllanishiga o‘rta asr Sharq ilm-fani va falsafasining ta’sirini, Yangi va eng yangi davr G‘arb falsafasining muhim xususiyatlari bo’yicha ***tasavvurga ega bo‘lishi***;
- yangi ontologiyaning yo‘nalishlari, gen ontologiyasi, bioontologiya, tibbiyot ontologiyasining ijtimoiy ahamiyatini, fizik va falsafiy ontologiyaning o‘zaro aloqasi va farqlarini, axborotlashgan jamiyatda texnologiyalardan foydalanishda inson va jamiyat manfaatlarini himoya qilish,tabiat ontologiyasida biosfera va noosferaning o‘rni, ijtimoiy ekologiya, ekologik ta’lim va tarbiya ***haqida bilishi va ulardan foydalana olishi;***
- internet ijtimoiy tarmoqlarida axborotni tanlash va ulardan foydalanish usullarini egallashi; o‘zining kasbiy faoliyatida mustaqil qarorlar qabul qilishi, bakalavriatning mos yo‘nalishi bo‘yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo‘lishi, kiberterrorizm, kiberzo‘ravonlik (cyberbullying)ga qarshi mafkuraviy immuniteti shakllangan bo‘lishi, globallashuv va barqaror taraqqiyotning omillarini, korrupsiyaning global ma’naviy inqiroz oqibati ekanligini bilishi, unga qarshi kurashda dahldorlik tuyg‘usi shakllangan bo‘lishi, ijtimoiy jarayonlarni prognozlashtira olish, tana va ruhiy sog‘lik, tafakkur xavfsizligini ta’minlash, sog‘lom turmush tarziga rioya qilish, tanqidiy tafakkur imkoniyatlaridan jamiyat barqarorligini ta`minlash, ijtimoiy nazoratni oshirish va shaxsiy mas`uliyatni oshirish maqsadlarida foydalanish b`oyicha ***malaka va ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerak.***

VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:

- ma’ruzalar;
- amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;
- interfaol keys-stadilar;
- blis-so‘rov;
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

VII. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.

Asosiy adabiyotlar

1. Davronov Z., Shermuhamedova N, Qahharova M, Nurmatova M, Husanov B, Sultonova A. Falsafa. – Toshkent: TMU, 2019
2. Madaeva Sh. Shermuhamedova N. va boshqalar. Falsafa – o‘quv qo‘llanmasi. – Toshkent: 2019
3. Muhammadjonova L.A. L.A. Abdulla Sher, Shodimetova G. Axloq falsafasi. – Toshkent: Vneshinvestprom, 2023
4. Saifnazarov I. Muxtorov A., Sultanov T., Usmonov F. Falsafa. Darslik. – T.: Innovatsion rivojlanish nashriyot – matbaa uyi, 2021.-424 b.
5. Саифназаров И.С., Абдуллаханова Г.С., Эрназаров Д.З. Философия (Логика, Этика, Эстетика). Учебное пособие для высших учебных заведений.LAMBERT Academik Publishing RU. 2019. -134 стр.
6. Shermuhamedova N. Falsafa. – Toshkent: Idris Abdurauf Nashr, 2021. 667-b

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. T. 1. – Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
2. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson ma’nfaatlarini ta’minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yiligiga bag‘ishlangan tantanali marosimidagi ma’ruzasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
3. Muxammadjonova L.A. Davlat xizmatchisi etikasi va imidji. – Toshkent: Universitet, 2017.
4. Rumiy J. Yetti majlis. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019
5. Rumiy J. Masnaviy. 40 rivoyatga sharx. –Toshkent: Navruz, 2019
6. Ўзбекистоннинг коррупцияга карши кураш стратегияси. / Алиев Б., Мухтаров А., Норов Т. ва бош. / Ўқув қўлланма. – Тошкент: ТДИУ, 2022. - 320 б.

7. Исмоил Саифназаров. Янги Ўзбекистон:инсон қадри улуғланган юрт.-Т.;”ИЛМ-ЗИЁ-ЗАКОВАТ” МЧЖ, 2023. -209 б.
8. O‘zbekiston falsafasi tarixi. Aliqulov X. mas’ul muharrir, mualliflar jamoasi. -Toshkent: Noshir, 2013
9. Sharipov M. Mantiq. – Toshkent: 2003
10. Shermuxamedova N.A. Gnoseologiya-bilish nazariyasi. –Toshkent: Noshir, 2009
11. Shermuxamedova N.A. Borliq va rivojlanish falsafasi. –Toshkent: Noshir, 2018
12. Shermuxamedova N.A. Inson falsafasi. –Toshkent: Innovasiya-Ziyo 2021
13. Shermuxamedova N.A. Falsafa –Toshkent: Idris Abdurauf nashr, 2021. 633 b.
14. Shermuxamedova N.A. Korrupsiyaning sabablari va shakllari//Falsafa va hayot 2019, № B.39-55.
15. K. S.Guttenplan. J.Hornsby. C. Janavay. Reading philosophy. Blackwell Publishers Ltd. UK. 2003. R – 341.

Axborot manbalari

1. www.ziyonet.uz.
2. www.edu.uz.
3. www.google.uz.
4. www.gov.uz.

	Fan dasturi Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti huzuridagi ta’lim sohalari bo‘yicha muvofiqlashtiruvchi soha Kengashning 2023-yil -avgustdagi -sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.
	Fan/modul uchun mas’ullar: **Shermuxamedova N.A.** – O‘zMU, “Falsafa va ma’naviyat asoslari” kafedrasi mudiri, falsafa fanlari doktori, professor **Madaeva Sh.O.** – O‘zMU, “Falsafa va mantiq” kafedrasi mudiri, falsafa fanlari doktori, professor **Muxammadjonova L.A.** – O‘zMU, “Etika va estetika” kafedrasi mudiri, falsafa fanlari nomzodi, professor
	Taqrizchilar: **Saifnazarov I.S.** – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti professori, falsafa fanlari doktori **Nishonova O.J.** – O‘zMU “Falsafa va ma’naviyat asoslari” kafedrasining professori, falsafa fanlari doktori **Fayzixo‘jaeva D.I.** – O‘zMU “Falsafa va mantiq” kafedrasining dotsenti, falsafa fanlari doktori (Dsc)

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

“TASDIQLANDI”
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori _____ O.A.Ruziyev
2024- yil “_____”

HISOB (CALCULUS)
FAN DASTURI

Bilim sohasi:	200 000	Ijtimoiy soha, iqtisod va huquq
	300 000	Ishlab chiqarish – texnik soha.
Ta’lim sohasi:	330 000	– Komp’yuter texnalogiyalari va i informatika,telekommunikatsiya texnalogiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60610500	- Kompyuter injiniring

Denov – 2024

Fan/Modul kodi: **HIS 1112** **(Bakalavriat)**	O‘quv yili: **2024-2025**	Semestr: **1-2**	ECTS – Kreditlar: 12
Fan/modul turi: **Majburiy**	Ta’lim tili: **O‘zbek**		Haftadagi dars soatlari: **4 soat**
Fanning nomi: **Hisob (Calculus)**	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat): **180**		Mustaqil ta’lim (soat): **180**

I. Fanning maqsadi (FM)

FM1	• **Fanning mazmuni.** **Kirish**- Matematik analiz oliy matematikaning fundamental bo‘limlaridan bo‘lib, matematikaning poydevori hisoblanadi. **Matematik analiz fanining o‘qitilishining maqsad va vazifalari** — talabalarni matematikaning zaruriy ma’lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to‘g‘ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.
FM2	• **Fanning o‘quv rejadagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi** - Matematik analiz fani o‘quv rejadagi umumkasbiy fanlari blokidagi *differensial tenglamalar*, *differensial geometriya va topologiya, matematik fizika tenglamalari* fanlari bilan bog‘langan bo‘lib, ixtisoslik fanlari blokidagi *kompleks o‘zgaruvchili funksiyalar nazariyasi* fani bilan uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketlikni tashkil qiladi.
FM3	• **Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o‘rni** - Matematik analiz fani muhandislik, fizika, texnika, iqtisod va boshqa soxalarni o‘rganishda, ularning masalalarini yechishda, ayniqsa turli jarayonlarning matematik modellarini taxlil qilishda muxim axamiyatga ega.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. To‘plamlar haqida. To‘plamlarUstida amallar.

2-mavzu. Sonli ketma-ketlik tushunchasi. Ketma-ketlikning limiti. Sonli ketma-ketliklar. Ketma-ketlikning limiti.

3-mavzu. Funksiya tushunchasi. Funksiya limiti va uni hisoblash. Funksiyaning nuqtadagi limiti. Funksiyaning cheksizlikdagi limiti. Limitga ega funksiyaning chegaralanganligi.

4-mavzu. 1-va 2- ajoyib limitlar. Ekvivalent cheksiz kichik funksiyalar. Cheksiz kichik funksiyalarni taqqoslash. Bir tomonlama limitlar. Birinchi va ikkinchi ajoyib limitlar. Cheksiz katta va cheksiz kichik funksiyalar. Cheksiz kichik funksiyaning asosiy xossalari. Cheksiz kichik funksiyalarni taqqoslash.

Q5	**Azlarov T. A., Mansurov X. T.** *Matematik analiz, 1, 2 q.* Darslik. T. “O‘qituvchi”, 1994, 1995.
Q6	**Sadullayev A., Mansurov X. T., Xudoyberganov G., Vorisov A. K., Gulomov R.** *Matematik analiz kursidan misol va masalalar to'plami, 1, 2, 3 q.* Masalalar to’plami T. “O‘qituvchi”, 1995, 1995, 2000.
Q7	**Demidovich B. P.** *Sbornik zadach po matematicheskomu analizu.* M. «Nauka», 1997.
Q8	**Canuto C., Tabacco A.** *Mathematical Analysis I, II.* Springer-Verlag, Italia, Milan, 2008.
Q9	**Ilin V. A., Sadovnichiy V. A., Sendov B. X.** *Matematicheskiy analiz, 1, 2 t.* M. «Prospekt», 2007.
Q10	**Zorich V.A.** *Matematicheskiy analiz, 1, 2 t.* M. «Nauka», 1981.
Q11	**Kudryatsev L. D. i dr.** *Sbornik zadach po matematicheskomu analizu, 1, 2, 3 t.* M. «Nauka», 2003.
	Internet saytlari (I)
I 1	http://www.gov.uz O’zbekiston Respublikasi hukumat portal.
I 2	http://www.lex.uz O’zbekiston Respublikasi Qonun xujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi
I 3	http://www.ziyonet.uz/
I 4	http://www.allmath.ru/
I 5	http://www.mcce.ru/
I 6	http://lib.mexmat.ru/
I 7	http://www.webmath.ru/

Mazkur fan dasturi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan “Oliy ta’limning me’yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to‘g‘risida”gi 259-sonli buyrug‘i asosida Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2024-yil _____dagi _____-sonli yig‘ilish qarori bilan tasdiqlangan.

Fan/modul uchun mas’ullar:

Abirayev.I.M. DTPI, “ Oliy Matematika” kafedrasi katta o‘qituvchisi fizika-matematika fanlar nomzodi

Taqrizchilar: *Jo’rayev B. TerDU Fizika-matematika fanlari nomzodi dotsent*
Davlatbekov.A DTPI Oliy matematika kafedrasi katta o‘qituvchisi (PhD)

III. Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar (A)

A1	Claudio CFNUTO, Anita Tabacco "Mahtematical analisis", Italy, Springer, I-part. 2008, II-part, 2010.
A2	W.WL.Chen "Introduction to Fourier Series" London, Chapter 1-8, 2004,2013.
A3	W.WL.Chen "Fundamentales of Analisis" London, Chapter 1-10, 1983,2008.
A4	Soatov Yo.U. Oliy matematika. T.: O'qituvchi, 1995. 1-5 qismlar.
A5	N.M.Jabborov . Oliy matematika 1-2 qism. Qarshi, 2010.
A6	Sh.Xurramov . Oliy matematika 1-2 jild. Toshkent." Tafakkur" nashriyoti 2018

Qo'shimcha adabiyotlar (Q)

Q1	**Mirziyoyev SH. M.** *Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.* O'zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutq, Toshkent, 2016. 56-b.
Q2	**Mirziyoyev SH. M.** *Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak.* Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilganmajlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar' –Toshkent, O'zbekiston, 2017. 104-b.
Q3	**Mirziyoyev SH. M.** *Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi.* O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr- Toshkent, O'zbekiston, 2017. 48-b.
Q4	**Mirziyoyev SH. M.** *Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.* Mazkur kitobdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2016 yil 1 noyabrdan 24 noyabrga qadar Qoraqalpog'iston Respublikasi,viloyatlar va Toshkent shaxri saylovchilari vakillari bilan o'tkazilgan saylovoldi uchrashuvlarida so'zlagan nutqlari o'rin olgan.-Toshkent, O'zbekiston, 2017. 488-b.

5-mavzu. Funksiya uzluksizligi. Uzilish nuqtalari va ularning turlari. Funksiyaning nuqtadagi uzluksizligi. Bir tomonlama uzluksizlik. Nuqtadagi uzliksiz funksiyalarning xossalari.

6-mavzu. Murakkab funksiyalarning limiti va uzluksizligi. Asosiy elementar funksiyalarning uzluksizligi. Uzulish nuqtalari va ularning turlari.

7-mavzu. Xosila tushunchasi Funksiya xosilasini hisoblash.

Funksiyaning nuqtadagi xosilasi. Xosilaning geometric va mexanik ma'nosi. Funksiyaning differensiyalanuvchanligi. Xosilani hisoblashning asosiy qoidalari. Xosilalar jadvali.

8-mavzu. Yuqori tartibli xosila.

Murakkab va teskari funksiyaning hosilasi. Oshkormas funksiya va parametrli funksiyalarnin differensiallash. Teskari funksiya xosilasi. Yuqori tartibli xosilalar.

9-mavzu. Funksiyaning differensiyali. Differensial hisobining asosiy teoremalari(Roll, Logranj, Koshn teoremalari).

Funksiyaning differensiali. Differensialning geometric ma'nosi. Yuqori tartibli dufferensiallar. Invariantlikning buzilishi. Rolkl teoremasi. Logranj teoremasi. Koshi teoremasi.

10-mavzu. Funksiyalarni Logranj interpolyatsion formulasi yordamida approksiallash va egri choziq yasash

Masalaning qo'yilishi. Funksiyalarni interpolyatsiyalash. Chiziqli interpolyatsioya. Kvadratik interpolyatsiya.

11-mavzu. Hosila tushunchasidan foydalanib funksiyani monotonlikka tekshirish.

12-mavzu. Funksiya ekstremumi, ularni hosila yordamida topish.

13-mavzu. Funksiyaning qavariqligi va botiqligi

14-mavzu. Funksiya grafigining asimptotalari.

15-mavzu. Funksiyani xosila yordamida tekshirish va grafigini yasash. Funksiyaning o'sish va kamayish shartlari. Funksiyaning ekstrimum nuqtalari. Ekstrimumning yetarli va zaruriy shartlari. Fynksiyalarning kesmadagi eng katta va eng kichik qiymatlari.

16-mavzu. Ekstrimumni ikkinchi tartibli xosila yordamida tekshirish.Funksiyalar grafigini qavariq va botiqlikda tekshirish. Egilish nuqtalari. Egri chiziqlarning assimtotalari. Grafik yasashning umumiy sxemasi.

17-mavzu. Lopital qoidasi.

Lopital qoidasi yordamida aniqmasliklarni aniqlash.

18-mavzu. Boshlang;ich funksiya va aniqmas integral. Integrallash usullari.

Bevosita va differensial belgisi ostiga kirib integrallash. O'zgaruvchini almashtirib integrallashva bo'laklab integrallash usullari.

19-mavzu. Kasr-ratsional funksiyalarni integrallash.

Kasr-ratsional funksiyalarni soda kasrlarga ajratish. Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

20-mavzu. Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

21-mavzu. Ba'zi irratsional funksiyalarni integrallash. Ba'zi iratsioanl ifodalarni

22-mavzu. Trigonometric funksiyalarni integrallash.

Trigonometrik funksiyalarni integrallashda universal almashtirish. Ba'zi trigonometric funksiyalarni integrallashda xususiy soda almashtirishlar. sinx va cosx larning darajalarining qiymatlari ko'rinishidagi integrallarni xisoblash

23-mavzu. Aniq integral ta'rifi (Ruman yig'indilari). O'rta qiymat haqidagi teorema. Nyuton-Leybnin formulasi.

Aniq integral va uni hisoblash. Aniq integraning hossalari. Aniq integralning asosiy hossalari. O'rta qiymat haqidagi teorema. Integralning yuqori chegarasi bo'yicha xosila. Nyuton-Leybnin formulasi.

24-mavzu. Aniq integralning tatbiqlari.

Yassi shakl yuzini hisopblash. Egri chiziq yoyi yuzini hisoblash. Jism hajmini hisoblash.

25-mavzu. Integrallash usullari. Sodda kasrlarni integrallash

26-mavzu. 1- va 2-tur xosmas integrallar. Xosmas integrallartning yaqinlashishi.

Chegarasi cheksiz hosmas integrallar. Chegaralanmagan funksiyaning xosmas integrali.

27-mavzu. Sonli qatorlar.

Sonli qatorlar haqida tushuncha. Qator yaqinlashishning zaruriy sharti. Garmonik qator. Musbat xadli qatorlarning yaqinlashish alomatlari.Ishorasi almashuvchi qatorlar. Leybnis alomati. O'zgaruvchi ishorali qatorlar. Absolyut va shartli yaqinlashish.

28-mavzu. Funksional qatorlar. Darajali qatorlar, Yaqinlashish radiusi va yaqinlashish soxasi .

Darajali qatorlar. Abel teoremasi Darajali qatorlarning radiusi va integrali . Teyler va Makloren qatorlari. Funksiyalarni darajali qatorlarga yoyish. Qatorlarning taqribiy xisoblashga tatbiqlari.

29-mavzu. Furye qatori va unish tatbiqlari.

Orogonal va ortonormal funksiyalar sistemasi. Ortogonal funksiyalar sistemasi bo'yicha funksiyalarni Furye qatoriga yoyish. 2π davrli davrli funksiya uchun Furye qatori. Dirixle teoremasi.

30-mavzu. Ko'p o'zgaruvchili funksiya. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning limiti va uzliksizligi.

Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar haqida umumiy tushunchalar. Ko'p argumentli funksiyalarni aniqlanish sohasi. Ikki va ko'p o'zgaruvchili funksiya limiti. Ikki va ko'p o'zgaruvchili funksiyalarning uzliksizligi.

31-mavzu. 1- va2- tartibli xususiy xossalar. To'la differensial, taqribiy hisoblash. 2-tartibli xosila va differensial.

Ikki o'zgaruvchili funksiyaning xususiy va to'liq orttirmalari. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning xususiy xosilalari. To'la differensial va taqribiy hisoblash formulalari. Yuqori tartibli xususiy xosilalar va differensiallar. Murakkab va oshkormas funksiyalarning xosilalari.

32-mavzu. Ikki argumentli funksiya ekstrimumlari va eng katta ,eng kichik qiymatlarini topish. Shartli ekstrimumlar.

Ikki o'zgaruvchili funksiya ekstrimumi. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning yopiq sohadagi eng katta va eng kichik qiymatlarini topish. Shartli ekstrimumlar.

33-mavzu. Optimallashtirish usullar.

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish.

Talabalarning mustaqil ta'limi har bi rma'ruza mavzusi asosida tashkil etiladi. Fanni o'rganish jarayonida mustaqil ta'limning 4 xil turlaridan foydalaniladi.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1-mavzu: Ratsional sonlarni cheksiz o'nli kasr ko'rinishda tasvirlash.
2-mavzu: Geyne – Borel lemmasi.
3-mavzu: Baza bo'yicha limit tushunchasi.
4-mavzu: Funksiyaning uzluksizlik moduli.
5-mavzu: Lopitalning 2-qoidasi.
6-mavzu: Teylor formulasi qoldiq hadining turli shakllari.
7-mavzu: Nuqtada differensiallanuvchi bo'lmagan funksiyalarning yekstremumi.
8-mavzu: Segmentda funksiyaning eng katta va eng kichik qiymatlarini izlash.
9-mavzu: Ostrgradskiy metodi.
10-mavzu: Eyler almashtirishlar.
11-mavzu: Aniq integralning ba'zi tadbiqlari; bir jinsli bo'lmagan sterjinning massasi va og'irlik markazi, o'zgaruvchi kuchning ishi.
12-mavzu: Shartli yaqinlashuvchi qatorlar haqidagi Riman teoremasi.
13-mavzu: Cheksiz ko'paytmalar.
14-mavzu: Karrali qatorlar va ularning yaqinlashish tushunchasi.
15-mavzu: Shartli ekstremum
16-mavzu: Funksiyalarni ko'phadlar bilan yaqinlashtirish.
17-mavzu: Metrik fazoda ketma-ketliklar va ularning limiti.
18-mavzu: Frullani integrali va uni hisoblash.
19-mavzu: Laplas integrali va uni hisoblash.
20-mavzu: Ikki karrali integrallarning mexanik masalalarga tadbiqlari.
21-mavzu: Ikki karrali integrallarni taqribiy hisoblash.
22-mavzu: Uch karrali integrallarda o;zgaruvchilarni almashtirish.
23- Silindrik va sferik koordinaalar sistemasi.
24-mavzu: Karrali xosmas integrallar.
25-mavzu: Furye integrali. Furye almashtirishi
26-mavzu: Aniqmasliklarni ochish.
27-mavzu: Lopitalning 2- qoidasi.
28-mavzu: Teylor formulasi qoldiq hadining turli shakllari.
29-mavzu: Funksiya ekstremumi.
30-mavzu: Ekstremumning birinchi va ikkinghi yetarli sharti.

II. Kreditlarni olish uchun talablar:

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, taxdil natijalarini to'gri aks etgira olish, o'rganilayotgan jarayonlar xaqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat b o'yicha yozma ishni topshirish.

Ikki o'zgaruvchili funksiya ekstrimumi. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning yopiq sohadagi eng katta va eng kichik qiymatlarini topish. Shartli ekstrimumlar.

33-mavzu. Optimallashtirish usullar.

Masalaning qo'yilishi. Optimallashtirish masalalari, Nyuton usuli. Shartsiz optimallashtirish usullari.

34-mavzu. Ikki karrali integral.

Ikki karrali integral tarifi.va xossalari. Ikki karrali integralning geomet6rik va mexanik ma'nosi. Ikki karrali integralning xossalari. O'rta qiymat haqidagi teorema.

35-mavzu. Ikki karrali Integralning chegaralanganligi haqidagi teorema. Dekart koordinatalar sistemasida ikki karrali integralni hisoblash. Karrali integrallarda integrallash tartibini almashtirish.

36-mavzu.Ikki karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish.

Ikki karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish. Qutb koordinatalar sistemasida ikki karrali integral.

37-mavzu. Ikki karrali integralning tatbiqlari.

Ikki karrali integralning geometric tatbiqlari(tekis shakl yuzini va jism hajmini hisoblash., sirt yuzini hisoblash). Ikki karrali integralning fizik tatbiqlari(massa, og'irlik markazi, static moment va inersiya momentini hisoblash).

38-mavzu. Uch karrali integral.

Dekart koordinatalar sistemasida uch o'lchovli integrallarni hisoblash. Uch karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish.

39-mavzu.Silindrik koordinatalar sistemasida uch karrali integralni hisoblash. Uch karrali integrallarni tadbiqlash.

40-mavzu. 1- va 2- tur egri chiziqli integrallar.

1- va 2- tur egri chiziqli integralning geometric va fizik ma'nolari. 1- tur egri chiziqli integral va uning hossalari

41-mavzu. Grin formulasi.

1- tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. 2- tur egri chiziqli integral va uning hossalari. 2- tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Grin formulasi.

42-mavzu. 1- va 2- tur sirt integrallari.

1-tur sirt integrali. 2-tur sirt integrali. 1- va 2- tur sirt integrallarining tatbiqlari.

43-mavzu. Vektor va skalyar maydonlar.

Skalyar maydon. Satx sirti va satx chizig'i. Yo'nalish bo'yicha xosila. Skalyar maydon gradient. Vektor maydon. Vektopr maydon oqimi. Osrodradskiy teoremasi. Vektor maydon divergensiyasi.

44-mavzu. Vektor maydon sirkulyatsiyasi.

Vektor maydon sirkulyatsiyasi. Stoks formulasi.

45-mavzu. Vektor maydon uyurmasi.

Vektor maydon uyurmasi . Potensial va solenoidli vektor maydonlar.

IV.Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (MT) uchun tavsiya etiladigan mavzular

Talaba mustaqil ta'limni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishga tavsiya etiladi:

Masalaning qo'yilishi. Optimallashtirish masalalari, Nyuton usuli. Shartsiz optimallashtirish usullari.

34-mavzu. Ikki karrali integral.

Ikki karrali integral tarifi.va xossalari. Ikki karrali integralning geomet6rik va mexanik ma'nosi. Ikki karrali integralning xossalari. O'rta qiymat haqidagi teorema.

35-mavzu. Ikki karrali Integralning chegaralanganligi haqidagi teorema. Dekart koordinatalar sistemasida ikki karrali integralni hisoblash. Karrali integrallarda integrallash tartibini almashtirish.

36-mavzu.Ikki karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish.

Ikki karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish. Qutb koordinatalar sistemasida ikki karrali integral.

37-mavzu. Ikki karrali integralning tatbiqlari.

Ikki karrali integralning geometric tatbiqlari(tekis shakl yuzini va jism hajmini hisoblash., sirt yuzini hisoblash). Ikki karrali integralning fizik tatbiqlari(massa, og'irlik markazi, static moment va inersiya momentini hisoblash).

38-mavzu. Uch karrali integral.

Dekart koordinatalar sistemasida uch o'lchovli integrallarni hisoblash. Uch karrali integralda o'zgaruvchilarni almashtirish.

39-mavzu.Silindrik koordinatalar sistemasida uch karrali integralni hisoblash. Uch karrali integrallarni tadbiqlash.

40-mavzu. 1- va 2- tur egri chiziqli integrallar.

1- va 2- tur egri chiziqli integralning geometric va fizik ma'nolari. 1- tur egri chiziqli integral va uning hossalari

41-mavzu. Grin formulasi.

1- tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. 2- tur egri chiziqli integral va uning hossalari. 2- tur egri chiziqli integrallarni hisoblash. Grin formulasi.

42-mavzu. 1- va 2- tur sirt integrallari.

1-tur sirt integrali. 2-tur sirt integrali. 1- va 2- tur sirt integrallarining tatbiqlari.

43-mavzu. Vektor va skalyar maydonlar.

Skalyar maydon. Satx sirti va satx chizig'i. Yo'nalish bo'yicha xosila. Skalyar maydon gradient. Vektor maydon. Vektopr maydon oqimi. Osrodradskiy teoremasi. Vektor maydon divergensiyasi.

44-mavzu. Vektor maydon sirkulyatsiyasi.

Vektor maydon sirkulyatsiyasi. Stoks formulasi.

45-mavzu. Vektor maydon uyurmasi.

Vektor maydon uyurmasi . Potensial va solenoidli vektor maydonlar.

III.Amaliy yoki seminar mashg'ulotlari mavzulari

1-mavzu. To'plamlar haqida. To'plamlarUstida amallar.

2-mavzu. Sonli ketma-ketlik tushunchasi. Ketma-ketlikning limiti. Sonli ketma-ketliklar. Ketma-ketlikning limiti.

3-mavzu. Funksiya tushunchasi. Fnbksiya limiti va uni hisoblash. Funksiyaning nuqtadagi limiti. Funksiyaning cheksizlikdagi limiti. Limitga ega funksiyaning chegaralanganligi.

4-mavzu. 1-va 2- ajoyib limitlar. Ekvivalent cheksiz kichik funksiyalar. Cheksiz kichik funksiyalarni taqqoslash. Bir tomonlama limitlar. Birinchi va ikkinchi ajoyib limitlar. Cheksiz katta va cheksiz kichik funksiyalar. Cheksiz kichik funksiyaning asosiy xossalari. Cheksiz kichik funksiyalarni taqqoslash.

5-mavzu. Funksiya uzluksizligi. Uzilish nuqtalari va ularning turlari. Funksiyaning nuqtadagi uzluksizligi. Bir tomonlama uzluksizlik. Nuqtadagi uzliksiz funksiyalarning xossalari.

6-mavzu. Murakkab funksiyalarning limiti va uzluksizligi. Asosiy elementar funksiyalarning uzluksizligi. Uzulish nuqtalari va ularning turlari.

7-mavzu. Xosila tushunchasi Funksiya xosilasini hisoblash.

Funksiyaning nuqtadagi xosilasi. Xosilaning geometric va mexanik ma'nosi. Funksiyaning differensiyalanuvchanligi. Xosilani hisoblashning asosiy qoidalari. Xosilalar jadvali.

8-mavzu. Yuqori tartibli xosila.

Murakkab va teskari funksiyaning hosilasi. Oshkormas funksiya va parametrli funksiyalarnin differensiallash. Teskari funksiya xosilasi. Yuqori tartibli xosilalar.

9-mavzu. Funksiyaning differensiyali. Differensial hisobining asosiy teoremalari(Roll, Logranj, Koshn teoremalari).

Funksiyaning differensiali. Differensialning geometric ma'nosi. Yuqori tartibli dufferensiallar. Invariantlikning buzilishi. Rolkl teoremasi. Logranj teoremasi. Koshi teoremasi.

10-mavzu. Funksiyalarni Logranj interpolyatsion formulasi yordamida approksiallash va egri choziq yasash

Masalaning qo'yilishi. Funksiyalarni interpolyatsiyalash. Chiziqli interpolyatsioya. Kvadratik interpolyatsiya.

11-mavzu. Hosila tushunchasidan foydalanib funksiyani monotonlikka tekshirish.

12-mavzu. Funksiya ekstremumi, ularni hosila yordamida topish.

13-mavzu. Funksiyaning qavariqligi va botiqligi

14-mavzu. Funksiya grafigining asimptotalari.

15-mavzu. Funksiyani xosila yordamida tekshirish va grafigini yasash. Funksiyaning o'sish va kamayish shartlari. Funksiyaning ekstrimum nuqtalari. Ekstrimumning yetarli va zaruriy shartlari. Fynksiyalarning kesmadagi eng katta va eng kichik qiymatlari.

16-mavzu. Ekstrimumni ikkinchi tartibli xosila yordamida tekshirish.Funksiyalar grafigini qavariq va botiqlikda tekshirish. Egilish nuqtalari. Egri chiziqlarning assimtotalari. Grafik yasashning umumiy sxemasi.

17-mavzu. Lopital qoidasi.

Lopital qoidasi yordamida aniqmasliklarni aniqlash.

18-mavzu. Boshlang;ich funksiya va aniqmas integral. Integrallash usullari.

Bevosita va differensial belgisi ostiga kirib integrallash. O'zgaruvchini almashtirib integrallashva bo'laklab integrallash usullari.

19-mavzu. Kasr-ratsional funksiyalarni integrallash.

Kasr-ratsional funksiyalarni soda kasrlarga ajratish. Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

20-mavzu. Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

Eng soda ratsional kasrlarni integrallash. integrallash.

21-mavzu. Ba'zi irratsional funksiyalarni integrallash. Ba'zi iratsioanl ifodalarni

22-mavzu. Trigonometric funksiyalarni integrallash.

Trigonometrik funksiyalarni integrallashda universal almashtirish. Ba'zi trigonometric funksiyalarni integrallashda xususiy soda almashtirishlar. sinx va cosx larning darajalarining qiymatlari ko'rinishidagi integrallarni xisoblash

23-mavzu. Aniq integral ta'rifi (Ruman yig'indilari). O'rta qiymat haqidagi teorema. Nyuton-Leybnin formulasi.

Aniq integral va uni hisoblash. Aniq integraning hossalari. Aniq integralning asosiy hossalari. O'rta qiymat haqidagi teorema. Integralning yuqori chegarasi bo'yicha xosila. Nyuton-Leybnin formulasi.

24-mavzu. Aniq integralning tatbiqlari.

Yassi shakl yuzini hisopblash. Egri chiziq yoyi yuzini hisoblash. Jism hajmini hisoblash.

25-mavzu. Integrallash usullari. Sodda kasrlarni integrallash

26-mavzu. 1- va 2-tur xosmas integrallar. Xosmas integrallartning yaqinlashishi.

Chegarasi cheksiz hosmas integrallar. Chegaralanmagan funksiyaning xosmas integrali.

27-mavzu. Sonli qatorlar.

Sonli qatorlar haqida tushuncha. Qator yaqinlashishning zaruriy sharti. Garmonik qator. Musbat xadli qatorlarning yaqinlashish alomatlari.Ishorasi almashuvchi qatorlar. Leybnis alomati. O'zgaruvchi ishorali qatorlar. Absolyut va shartli yaqinlashish.

28-mavzu. Funksional qatorlar. Darajali qatorlar, Yaqinlashish radiusi va yaqinlashish soxasi .

Darajali qatorlar. Abel teoremasi Darajali qatorlarning radiusi va integrali . Teyler va Makloren qatorlari. Funksiyalarni darajali qatorlarga yoyish. Qatorlarning taqribiy xisoblashga tatbiqlari.

29-mavzu. Furye qatori va unish tatbiqlari.

Orogonal va ortonormal funksiyalar sistemasi. Ortogonal funksiyalar sistemasi bo'yicha funksiyalarni Furye qatoriga yoyish. 2π davrli davrli funksiya uchun Furye qatori. Dirixle teoremasi.

30-mavzu. Ko'p o'zgaruvchili funksiya. Ko'p o'zgaruvchili funksiyaning limiti va uzliksizligi.

Ko'p o'zgaruvchili funksiyalar haqida umumiy tushunchalar. Ko'p argumentli funksiyalarni aniqlanish sohasi. Ikki va ko'p o'zgaruvchili funksiya limiti. Ikki va ko'p o'zgaruvchili funksiyalarning uzliksizligi.

31-mavzu. 1- va2- tartibli xususiy xossalar. To'la differensial, taqribiy hisoblash. 2-tartibli xosila va differensial.

Ikki o'zgaruvchili funksiyaning xususiy va to'liq orttirmalari. Ikki o'zgaruvchili funksiyaning xususiy xosilalari. To'la differensial va taqribiy hisoblash formulalari. Yuqori tartibli xususiy xosilalar va differensiallar. Murakkab va oshkormas funksiyalarning xosilalari.

32-mavzu. Ikki argumentli funksiya ekstrimumlari va eng katta ,eng kichik qiymatlarini topish. Shartli ekstrimumlar.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”
Denov tadbirkorlik va pedagogika
instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
“__” _____ 2025- yil

Ro‘yxatga olindi:
№ _____
“__” _____ 2025- yil

FIZIKA

FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600000 –	Axborot komunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	600000 –	Axborot komunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60630500 –	Kompyuter injineringi(“kompyuter injineringi”, “AT-servisi”, “multimedia texnologiyalari)

Denov – 2025

Fan/modul kodi UMFB 1 10 2	O‘quv yili 2025-2026	Semestr 1, 2	ECTS – Kreditlar 10
Fan/modul turi majburiy	Ta’lim tili o‘zbek		Haftadagi dars soatlari 6/4

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1	Fizika	150	150	300

2

I.Fanning mazmuni

Texnika va ta’lim yo‘nalaishlarini ehtiyojlarini hisobga olgan holda, ta’lim yo‘nalishiga ajratilgan soatlar doirasida fizika fanini turli turdagi mashg‘ulotlarida talabalarga fizikaviy jarayonlar va qonunlarni, ularning ilmiy asoslarini, nazariy va amaliy muhandislik masalalarini yechish uchun zarur bo‘lgan fizikaviy tushunchalarni va qoidalarni o‘rgatish va tushuntirish: bosqichma-bosqich bilimlarni mustahkamlab, chuqurlashtirib berish orqali ijodiy izlanish va mantiqiy fikrlash qobilyatlarini o‘stirish: ularning ilmiy – texnikaviy dunyoqarashini shakllantirish: zamonaviy texnika vositalari bilan tanishish va ulardan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishni amalga oshirish.

Fanning vazifasi - nazariy bilimlarni amalaiy ko‘nikmalarni hamda fizikaviy jarayonlarni tushuntirishda ilmiy yondashuv hamda dunyoqarashni shallantirish, fizikaning mexanika, molekulyar fizika, elektromagnetizm,qattiq jismlar fizikasi, atom va yadro fizikasi, bo‘limlariga oid fizikaviy qonuniyatlarini mazmunmohiyatini tahlil qilish orqali xulosalar chiqarishni o‘rgatishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Fizika predmeti. Moddiy nuqtaning ilgarilanma harakati.

Ilmiy texnik taraqqiyotning rivojlanishi va muhandislik qobilyatlarining shakllanishida fizika fanining o‘rni. Dunyo olimlari qatorida buyuk allomalarimizning tabiiy fanlarga qo‘shgan hissalari. Fizika fanining muhim

ajralmas bo'limlari haqida tushunchalar. Fizik kattaliklarining o'lchov birliklari, ularni xalqaro birliklar tizimi (XBT)da olib borilishi hamda asosiy fizik kattaliklarning standart namunalari. Sanoq tizimi. Mexanik xarakat. Fazo va vaqt.

Fizikaviy modellar. Moddiy nuqta va qattiq jism to'g'risida tushunchalar. To'g'ri chiziqli tekis harakat. Moddiy nuqtaning ilgarilanma harakati kinematikasi.

2-mavzu. Moddiy nuqtaning aylanma harakati.

Moddiy nuqtaning egri chiziqli harakatidagi tangensial, normal va to'la tezlanishlar. Aylana bo'ylab harakatda burilish burchagi, burchak tezlik va burchak tezlanish. Aylanma va ilgarilanma harakatning kinetik harakteristikalari orasidagi bog'lanishlar.

3-mavzu. Moddiy nuqta dinamikasi.

Inersial sanoq tizimlari. Kuch, massa. Harakat miqdori. Nyuton qonunlari. Harakat tenglamalari. Tabiatda kuchlar. Inersiya markazi. Harakat miqdorining saqlanish qonuni.

4-mavzu. Qattiq jism aylanma harakat dinamikasi.

Inersiya, inersiya momenti, kuch momenti, harakat miqdori momenti. Qattiq jismning aylanma harakati dinamikasining asosiy qonuni. Harakat miqdori momentining saqlanish qonuni.

5-mavzu. Mexanik energiyaning saqlanish qonuni.

Mexanik ish va uning birligi. Quvvat va uning birligi. Energiya. Kinetik va potensial energiya. Mexanik energiyani saqlanish qonuni.

6-mavzu. Inersial va noinersial sanoq tizimlari. Relyativistik mexanika.

Inersiya kuchi. Mexanikada klassik va relyativistik nisbiylik prinsiplari. Galiley va Lorens almashtirishlari. Fizik qonuniyatlar va kattaliklarni relyativistik vaziyatdagi o'zgarishlari.

7-mavzu. Molekulyar fizika.

Makroskopik tizim holatlarini statik va termodinamik tekshirish usullari. Izojarayonlar. Ideal gaz holat tenglamasi. Ichki energiya. Molekulyar-kinetik

nazariyaning asosiy tenglamasi. Gaz molekulalarining issiqlik harakati tezligi va energiyasi bo'yicha Maksvell taqsimoti. Barometrik formula. Gaz molekulalarining o'rtacha to'qnashish soni va o'rtacha erkin yugurish yo'li. Termodinamik muvozanatda bo'lmagan tizimlarda ko'chish hodisalari. Erkinlik darajasi bo'yicha energiya taqsimoti.

8-mavzu. Termodinamika.

Termodinamikaning birinchi qonuni. Gazning bajargan ishi. Issiqlik sig'imi. Termodinamikaning birinchi qonunini har xil izojarayonlarga tadbiqi. Qaytar va qaytmas jarayonlar. Sikllar. Termodinamika qonunlari. Issiqlik mashinasining foydali ish koeffitsiyenti. Entropiya.

9-mavzu. Elektr o'zaro ta'sir.

Elektr zaryadi, zaryadning diskretligi va uning saqlanish qonuni. Kulon qonuni. Elektr maydoni va uning kuchlanganligi. Elektr induksiya vektori va oqimi. Ostragradskiy-Gauss teoremasi va uning tadbiqlari.

10-mavzu. Elektr maydonida zaryadni ko'chirishda bajarilgan ish.

Bir jinsli elektr maydonida zaryadni ko'chirishda bajarilgan ish. Elektrostatik maydon kuchlanganlik vektorining sirkulatsiyasi. Dipol. Dipol momenti. Zaryadning sirt zichligi. Maydon potensiali. Zaryadlarning patensial maydoni va energiyasi. Elektr maydon kuchlanganligi va potensiali orasidagi bog'lanish.

11-mavzu. Elektr maydonida dielektriklar va o'tkazgichlar.

Elektronli va dipolli qutblanishlar. Qutblanish vektori. Dielektriklar uchun elektrostatikaning asosiy tenglamasi. Gauss tenglamasi. Segnetoelektriklar. Pezoelektrik effekt. O'tkazgichlarining elektr sig'imi. Har xil geometrik shaklli kondensatorlar sig'imi. Elektr zaryadlarining o'zaro ta'sir enargiyasi. Elektr maydon energiya zichligi.

12-mazu. Elektr toki.

Tokning hosil bo‘lish sharti, kuchi va uning zichligi. Elektr yurutuvchi kuch (E.Y.K.). Om va Joul-Lens qonunlarining integral va differensial ifodalari. Berk zanjir uchun Om qonuni. Kirxgoff qoidalari. Termoelektrik hodisalar. Gazlarda elektr toki.

13-mazu. Magnit maydoni va moddaning magnit xossalari.

Magnit maydon induksiya vektori. Magnit maydonidagi tokli kontur. Turli shakldagi tokli o‘tkazgichlarning magnit maydonlarini hisoblash. Lorens kuchi.

Lorens va Amper qonunlari. Xoll effekti.

14-mazu. Bio-Savar-Laplas qonuni.

Bio-Savar-Laplas qonuni. Aylanma toklar. Magnit oqimi. Magnit induksiya vektorining sirkulatsiyasi. Toroid va solenoidlar. Molekulyar toklar. Magnitlanish. Magnit qabul qiluvchanlik va singdiruvchanlik. Magnit maydoni uchun Gauss teoremasi. Paramagnetiklar va ferromagnetiklar.

15-mavzu. Elektromagnit induksiya hodisasi.

Induksiya elektr yurutuvchi kuchi. Faradey va Lens qonunlari. O‘zgaruvchan tok. Uyurmaviy elektr maydon. O‘tkazgichning induktivligi. O‘zinduksiya hodisasi. O‘zaro induksiya hodisasi. Magnit maydon energiyasi va uning zichligi.

Elektromagnit induksiya hodisasining Faradey-Maksvell talqini.

16-mavzu. Tebranma harakatlar.

Tebranish jarayonlari haqida tushunchalar. Garmonik tebranma harakat kinematikasi va dinamikasi. Garmonik tebranishlarning differensial tenglamasi. Matematik, fizik, prujinali mayatniklar. Tebranish konturi. Tebranishlarni qo‘shish. So‘nuvchi mexanik tebranishlar va ularning tenglamalari. So‘nish koeffitsiyenti, so‘nishning logarifmik dekrementi va tizimning aslligi. Majburiy tebranishlar.

17-mavzu. Elektromagnit tebranishlar.

Elektromagnit tebranishlar. So‘nuvchi elektromagnit tebranishlar. Majburiy elektromagnit tebranishlar. Rezonans hodisasi. Tok va kuchlanishning rezonansi hamda ularning radiotexnikada qo‘llanilishi.

18-mavzu. To‘lqin hodisalari.

Ko'ndalang va bo'ylanma to'lqinlar. To'lqinlarning siljish va differensial tenglamasi. To'lqinlarni tavfsiflovchi fizikaviy kattaliklar. To'lqin energiyasi. Umov vektori.

19-mavzu. To'lqinlarning superpozitsiyasi.

To'lqinlarning superpozitsiya prinspi. Kogerent to'lqinlar. To'lqinlar interferensiyasi va difraksiyasi. Guruhli tezlik. Turg'un to'lqinlar. Tovush to'lqinlari va ularning balandligi, bosimi va energiyasi.

20-mavzu. Elektromagnit to'lqinlar.

Elektromagnit to'lqinning differensial tenglamasi. Elektromagnit to'lqin energiyasi va zichligi. Umov-Pointing vektori. Siljish toki. Elektromagnit to'lqinlar shkalasi.

21-mavzu. Yorug'lik nuri.

Yorug'likning elektromagnit to'lqin nazariyasi .Optikaning asosiy qonunlari. Asosiy fotometrik kattaliklar va ularning birliklari. Yorug'lik nurining tabiati. Yorug'lik to'lqinlarining kogorentligi va monoxromatligi. Yorug'lik to'lqinlarining interferensiyasi. Interferensiyani kuzatish usullari.

22-mavzu. Yorug'lik difraksiyasi.

Yorug'lik difraksiyasining hosil bo'lish shartlari. Gyugens prinsipi. Frenel zonalari. Difraksion panjara. Rentgen nurlarining difraksiyasi.

23-mavzu. Yorug'likning dispersiyasi va qutblanishi.

Yorug'lik dispersiyasi va uning klassik elektron nazariyasi. Yorug'likning yutilishi va sochilishi. Yorug'likning qutblanishi. Qo'sh nur sinishi. Qutblanish tekisligining burilishi.

24-mavzu. Kvant optikasi.

Issiqlik nurlanishi. Absolyut qora jismning nurlanish qonunlari. Fotoeffekt. Tashqi fotoeffekt qonunlari va kvant nazariyasi. Kompton effekti. Kvant fizikasi. Modda zarralarining korpuskulyar-to'lqin dualistik tabiati. De-Broyl to'lqinining fizik ma'nosi. Geyzenberg noaniqlik munosabati. To'lqin funksiyasi va uning statistik

ma'nosi. Shredenger tenglamasi. Potensial chuqurlikdagi zarrachalar holati. Tunnel effekti.

25-mavzu. Atomning chiziqli spektrlari.

Vodorod atomi nurlanishining chiziqli spektrlari. Ridberk doimiysi. Energetik sathlar. Bor postulotlari. Vodorodsimon atomlar. Kvant sonlari va ularning ma'nolari. Pauli prinsipi. Atomlarda elektronlarning energetik sathlar bo'yicha taqsimoti. Elementlarning davriy tizimi.

26-mavzu. Qattiq jismlar fizikasi.

Qattiq jismlaring kristall tuzilishi. Bog'lanish kuchlari. Erkin atomning energetik sathlari. Kristallarda elektronlarning umumlashuvi va ularning energetik sohalar nazariyasi. Energetik sohalar bo'yicha elektronlarning taqsimoti. Valentlik va o'tkazuvchanlik sohalari. Sohalar nazariyasi bo'yicha o'tkazgichlar, yarim o'tkazgichlar va dielektriklar. Kristall panjara maydonida elektronlar harakati. Elektronning effektiv massasi. Taqsimot funksiya turlari. Fermi–Dirak kvant statistikasi.

27-mavzu. Xususiy yarim o'tkazgichlar.

Yarim o'tkazgichlarning xususiy o'tkazuvchanligi. Zaryad tashuvchilar konsentratsiyasi va Fermi sathi. Xususiy yarim o'tkazgichlarning o'tkazuvchanligining haroratga bog'liqligi.

28-mavzu. Kirishmali yarim o'tkazgichlar.

Krishmali yarim o'tkazgichlarda donor va akseptor sathlar. Krishmali yarim o'tkazgichlarning elektr o'tkazuvchanligi. Zaryad tashuvchilar konsentratsiyasi va Fermi sathi. Krishmali yarim o'tkazgichlar elektr o'tkazuvchanligining haroratga bog'liqligi.

29-mavzu. Kontakt hodisalar.

Chiqish ishi. "Metal-metal", "metal-yarim o'tkazgich", "yarim o'tkazgichyarim o'tkazgich" chegaralaridagi kontakt hodisalar va ularning volt-amper xarakteristikalari.

30-mavzu. Atom yadrosi fizikasi.

Atom yadrosining tarkibi. Yadroning zaryadi, o'lchami va massasi. Nuklonlarning o'zaro ta'siri. Yadroning massa deffekti va bog'lanish energiyasi. Yadro kuchlari. Yadroning bo'linishi. Radioaktivlik. Alfa, betta, gamma nurlanishlar.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1.Ilgarilanma harakat kinematikasi va dinamikasi.

2.Qattiq jismning aylanma harakat dinamikasi.

3.Impuls. Impuls momenti va energiyaning saqlanish qonunlari.

4.Idel gaz qonunlari. Molekulyar-kinetik nazaryaning asosiy tenglamasi. Ideal gaz molekulalarining tezligi va energiyasi bo'yicha taqsimoti.

5.Gazning bajargan ishi. Issiqlik sig'imi. Termodinamikaning birinchi qonuni, uni izojarayonlar va adiabatik jarayonlarga tadbiqi. Entropiya.

6.Vakuumda elektrostatik maydon. Maydon kuchlanganligi. Elektr maydon potensiali.

7.Elektr maydonda dielektiklarning xususiyatlari. Elektr maydonida o'tkazgichlar. Elektr sig'im. Kondensatorlar.

8.Doimiy tok qonunlari. Kirxgof qoidalari.

9.Magnit o'zaro ta'sirlar. Vakuumda magnit maydon. Eng sodda magnit maydonlarini hisoblash.

10.Elektromagnit induksiya va uning namoyon bo'lishi. Moddalardagi magnit maydon. Magnit maydon energiyasi.

11.Garmonik tebranishlar.

12.Tebranishlarni qo'shish.

13.So'nuvchi mexanik va elektromagnit tebranishlar.

14.Majburiy mexanik va elektromagnit tebranishlar.

15.Mexanik va elektromagnit to'lqinlar.

16.To'lqin optikasi.

17.Yorug‘likning kvant xususiyatlari.

18.Kvant mexanikasi elementlari.

19.Qattiq jism fizikasi. Kontakt hodisalari.

20.Atom yadrosi fizikasi.

IV. Laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar.

Laboratoriya mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Kinematika va dinamika qonunlarini o‘rganish.
2. Qattiq jismlarning inersiya momentini aniqlash.
3. Mexanikada energiyaning saqlanish qonunlarini o‘rganish.
4. Molekulalarning tezliklar va energiya bo‘yicha taqsimotini o‘rganish.
5. Gazlarda issiqlik sig‘imlarini o‘lchash.
6. Elektrostatik maydon potensial taqsimotini o‘rganish.
7. O‘tkazgich qarshiliklarini o‘lchash
8. Magnit maydon induksiyasi va Amper kuchini aniqlash.
9. Yer magnit maydon kuchlanganligini aniqlash.
10. Solenoid magnit maydonini o‘rganish.
11. Fizik va matematik mayatniklarning tebranishlarini o‘rganish.
12. So‘nuvchi tebranishlarni o‘rganish.
13. Torning xususiy tebranishlarini rezonans usuli bilan tekshirish.
14. Havoda tovushning tarqalish tezligini turg‘un to‘lqin usuli yordamida aniqlash.
15. Yorug‘lik difraksiyasi va interferensiyasi hodisalarini o‘rganish.
16. Yorug‘likning qutblanish hodisasini (Malyus qonuni) o‘rganish.
17. Issiqlik nurlanish qonunlarini o‘rganish: Stefan-Bolsman va Plank doimiylarini aniqlash
18. Tashqi fotoeffekt qonunlarini o‘rganish.
19. Yarim o‘tkazgichlar qarshiligining haroratga bog‘liqligini o‘rganish.
20. Termoparani darajalash va termoelektr yurutuvchi kuchini aniqlash.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Giroskoplar.
2. O‘zgaruvchan massali jism harakati.
3. Reaktiv harakat.
4. Noinersial sanoq tizimlari.
5. Nisbiylik nazariyasi turlari.
6. Relyativistik dinamika elementlari.
7. Gazlarda elektr toki.
8. Plazma.
9. Vakuumda elektr toki.
10. Termoelektron emissiya.
11. O‘ta o‘tkazuvchanligi va kvantomexanikaviy talqini.
12. Kvant o‘ralar va ularning xususiyatlari.
13. Qattiq jismlarda diffuziya hodisalari.
14. Fizik jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beruvchi dasturiy vositalar orqali fizikaviy jarayonni modellashtirish.
15. Turli shakldagi jismlarning inersiya momentini hisoblash.
16. Erkin o‘qlar.
17. Yerning tortishish maydonida jismlarning harakati.
18. Kosmik tezliklar. Sun’iy yo‘ldoshlar.
19. Termodinamik holatda bo‘lmagan tizimlarda ko‘chish hodisalari.
20. Lorens almashtirishlari va undan chiqadigan xulosalar.
21. Gerz vibratorlari.
22. Yorug‘lik interferensiyasini kuzatish usullari.
23. Kontakt hodisalari.
24. Yarim o‘tkazgich -yarim o‘tkazgich kotakti.
25. Dia –para-ferramagnetizm tabiati.
26. Yorug‘lik nurining tabiati.
27. Gologrаfiya prinsipi va uning qo‘llanilishi.
28. Qattiq jismlarda diffuziya hodisalari.
29. Yuqori chastotali signallarni uzatish usullari.

30. To‘lqin uzatgichlar (volnovodlar).

31. Yupqa qatlamlarning tuzilishi va xossalari.

32. Kvant o‘ralar va ularning xususiyatlari.

33. Nano o‘lchamli klasterlar va kristallar. Nanotexnologiyalar.

34. Fizikaviy jarayonlarni modellashtirish imkoniyatini beruvchi dasturiy vositalar orqali fizikaviy jarayonni modellashtirish.

35. Suyuq kristallar va ularning xususiyatlari.

36. Katta adron kolayderi va ishlash prinsipi.

37. Quyosh fotoelektrik elementlari va modullari.

38. Ultratovush va ular qo‘llanishi.

39. Dopler effekti.

40. Optik kvant generatorlar (lazer).

3. **V. Fan o‘qitishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:

- Asosiy fizikaviy hodisalar va qonuniyat, fizika qonunlarining fundamental birligi, ularni yanada rivojlantirish imkoniyati mavjudligi, texnikaning rivojlanishida fizika fanining ahamiyati haqida tasavvur va bilimga ega bo‘lishi;
- Fizikaviy xususiyatlar va hodisalarni o‘rganishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalana olishi;
- Fizika fani sohasidagi yangi kashfiyotlardan xabardor bo‘lishi, fizika prinsiplaridan o‘zining ixtisoslik sohasida foydalanish imkoniyatlarini ta’minlovchi nazariy bilimlarni egallashi va ulardan foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi;
- Kelgusidagi kasbiy faoliyatida fizikadan olgan nazariy va amaliy bilimlari asosida fizikaviy jarayonlarni tahlil qilish va yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo‘lishi.

4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - multimediali taqdimotlar; - virtual laboratoriya ishlari; - amaliy ishlarni bajarish va xulosalash; - interfaol keys-stadilar; - guruhlarda ishlash; - fizikaviy jarayonlarni modellashtiruvchi dasturiy vositalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar; - individual vazifalar, loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:** Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, laboratoriya ishlarini bajarish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish va joriy nazorat uchun berilgan mavzular bo'yicha individual vazifalar, hisoblash va hisob-grafik ishlarini topshirish, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.
6	**Asosiy adabiyotlar** 1. College Physics 2e California state university .2022. 2. I.G.Tursunov.Umumiy fizika (elektr va magnetism) Toshkent 2021y 3. Halliday, Resnick, Walker. Principles of Physics: Extended (International Adaptation) 2023 4. И. И. Савельев.Курс Обшей Физики.Том 1,2,3.Том.Москва 2018. **Qo'shimcha adabiyotlar:** 1. Savelov I.V. Umumiy fizika kursi. T.1, T.2, T.3.-M.: Astrel. 2011 2. 2.D.V.Sivuxin. Umumiy fizika kursi. T.1, T.2, T.3, T.4. T. 2012. 3.Jearl Walker "Fundamentals of physics" Halliday&Resnick 10th edition. Extended. Wiley. 2014. 4.Douglas C, Giancoli. Physics principles with applications. 2014. 5. K.P.Abduraxmonov, U.Egamov. Fizika. Darslik. Toshkent. 2010. 6.P.Abduraxmonov.,V.S.Xamidov,N.A.Axmedova. Fizika darslik. Toshkent .2018. 7. O.P.Abduraxmonov,O'.Egamov. Fizika kursi darslik Toshkent O'quv

2	U C Berkeley	12	8	https://classes.berkeley.edu/content/2025-fall-physics-110a-002-lec-002

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
_____ 2025-yil

DIFFERENSIAL TENGLAMALAR FANI O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta’lim sohasi:	540000 – Matematika va statistika
Ta’lim yo‘nalishlari:	60610300 - Kompyuter injiniring

Denov -2025

Fan/modul kodi DFT1306	O‘quv yili 2025-2026	Semestr 4	ECTS -Kreditlar (4) 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi soatlar soni 6

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Yuklama jami (soat)
1.	**Differensial tenglamalar**	90	90	180

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad: Differensial tenglamalar fani bakalaviriatning fizika yo‘nalishi talabalariga bu fanning fundamental asoslarinietarli darajada o‘qitish, bu nazariy bilimlar yordamida mexanika, fizika, texnika va boshqa sohalarda sodir bo‘ladigan jarayonlarni differensial tenglamalar ko‘rinishda ifodalashni, matematik modellar uchun masalaning berilishiga qarab, ularni yechishga o‘rgatish va ixtisoslik fanlarini o‘rgatishga tayyorlashdan iborat.

Fanning o‘qitishning vazifalari: differensial tenglamalar fani fundamental va tadbiqiy fanlarning asosini tashkil qiladi. Jarayonlarning differensial tenglamalar yordamida matematik modelini tuzish va yechimlarini

2. topish usullarini o‘rganish, masalaning berilishiga qarab, uning yechimini nazariy tahlil qilish differensial tenglamalar fanining asosiy vazifasiga kiradi.

II. Nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1- mavzu. Differensial tenglamalar haqida tushuncha. Kirish. Oddiy differensial tenglamalar nazariyasining asosiy tushunchalari. Oddiy differensial tenglamalar orqali ifodalanuvchi ayrim fizik va geometrik masalalar.

2- mavzu. O‘zgaruvchilari ajralgan va unga keltiriladigan differensial tenglamalar. O‘zgaruvchilari ajralgan va unga keltiriladigan differensial tenglamalar. Ayrim masalalar.

3- mavzu. Bir jinsli differensial tenglamalar va unga keltriladigan differensial tenglamalar. O‘zgaruvchilariga nisbatan bir jinsli tenglamalar. Bir jinsli differensial tenglamaga keltriladigan differensial tenglamalar. Umumlashgan bir jinsli diffrentsial tenglamalar.

4- mavzu. Chiziqli differensial tenglamalar. O‘zgarmasni variatsiyalash usuli. Bernulli va Rikkati tenglamalari. Birinchi tartibli chiziqli differensial tenglamalar va uning yechish usullari. Chiziqli differensial tenglamaga keltiriladigan tenglamalar.O‘zgarmasni variatsiyalash usuli. Bernulli va Rikkati tenglamalari

5- mavzu. To'la differensialli tenglamalar. Integrallovchi ko‘paytuvchi va uning mavjudligi haqidagi teoremalar. To'la differensialli tenglamalar va uni yechish usuli. Integrallovchi ko'paytuvchi. Mavzuga oid fizik masalalar.

6- mavzu. Birinchi tartibli tenglama uchun Koshi masalasi.Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqida teorema. Birinchi tartibli tenglama uchun Koshi masalasi.Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqida teorema.

7-mavzu. Hosilaga nisbatan yechilmagan differensialten tenglamalar. Hosilaga nisbatan yechilmagan birinchi tartibli differensial tenglamalar. Ba’zi bir hosilaga nisbatan yechilmagan differensial tenglamalarni yechish

8- mavzu. Yuqori tartibli differensial tenglamalar. Yuqori tartibli differensial tenglamalar tushunchasi. Tartibini pasaytirishga imkon beradigan differensial tenglamalarning turlari. Mavzuga oid fizik masalalar. Yuqori tartibli chiziqli diffrentsial tenglamalar. Yuqori tartibli chiziqli bir jinsli differensial tenglamalar. Mavzuga oid fizik masalalar.

10- mavzu. O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinsli differensial tenglamalar. Yuqori tartibli tenglamalarning tartibini pasaytirish. Funksiyalarning chiziqli bog'liqligi. Vronskiy determinanti va uning qo’llanishi. Uzgarmas koeffitsientli chiziqli bir jinsli tenglamalar va uni yechish usullari. Mavzuga oid fizik masalalar. Yuqori tartibli tenglamalarning tartibini pasaytirish.

11- mavzu. O‘zgaruvchilariga nisbatan bir jinsli va umumlashgan bir jinsli yuqori tartibli tenglamalarni integrallash. Bir jinsli chiziqli differensial tenglamalar. Yechimning asosiy xossalari. Chiziqli bog‘liq va chiziqli erkli funksiyalar. O‘zgaruvchilariga nisbatan bir jinsli va umumlashgan bir jinsli yuqori tartibli tenglamalarni integrallash. Bir jinsli chiziqli differensial tenglamalar. Yechimning asosiy xossalari. Chiziqli bog‘liq va chiziqli erkli funksiyalar.

12- mavzu. Vronskiy determinanti va uning xossalari. Yechimning fundamental sistemasi. Ostrogradskiy-Liuvill . Vronskiy determinanti va uning xossalari. Yechimning fundamental sistemasi. Ostrogradskiy -Liuvill formulasi. Bir jinsli bo'lmagan n–tartibli chiziqli differensial tenglamalar va ularning umumiy va xususiy yechimlarini topish. O'zgarmas koeffitsientli chiziqli differensial tenglamalarni xususiy va umumiy yechimlarini tohish

13- mavzu. Bir jinsli bo'lmagan n–tartibli o'zgarmas koeffitsientli chiziqli differensial tenglamalar. O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinslimas differensial tenglamalar va uni yechish usullari. O'ng tomoni maxsus ko'rinishida bo'lgan chiziqli differensial tenglamalar. Mavzuga oid fizik masalalar.

14- mavzu O'zgarmas koeffitsientliga keltiriladigan tenglamalar. Eyler tenglamasi. O'zgarmas koeffitsientliga keltiriladigan tenglamalar. Eyler tenglamasi

15- mavzu. Differensial tenglamalarning normal sistemasi . O'zgarmas koeffisentli chiziqli differensial tenglamalar sistemasi. Differensial tenglamalarning normal sistemalari va uni yechish usullari. Mavzuga oid fizik masalalar. O'zgarmas koeffisentli chiziqli differensial tenglamalar sistemasi tushunchasi. O'zgarmas koeffisentli chiziqdi bir jinsli differensial tenglamalar sistemasini yechish usullari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlardan maqsad ma'ruza materiallari bo'yicha talabalarning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish va kengaytirishdan iborat. Bunda talabalar amaliy mashg'ulotlarda misol va masalalarni yechishda, yechimlarni tahlil qilishda olgan nazariy bilimlarini qo'llay olishlari nazarda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1- mavzu. Oddiy differensial tenglamalar nazariyasining asosiy tushunchalari.

2- mavzu. O'zgaruvchilari ajralgan va unga keltiriladigan differensial tenglamalar.

3- mavzu. O'zgaruvchilariga nisbatan bir jinsli va umumlashgan bir jinsli tenglamalar.

4- mavzu. Chiziqli differensial tenglamalar.O'zgarmasni variatsiyalash usuli. Bernulli va Rikkati tenglamalari.

5- mavzu. To'la differensialli tenglamalar. Integrallovchi ko'paytuvchi va uning mavjudligi haqidagi teoremalar

6- mavzu. Birinchi tartibli tenglama uchun Koshi masalasi. Yechimning mavjudligi va yagonaligi haqida teorema.

7-mavzu. Hosilaga nisbatan yechilmagan birinchi tartibli differensial tenglamalar va ularni yechish

8- mavzu. Parametr kiritish yo'li bilan tenglamalarni integrallash. Lagranj va Klero tenglamalari.

9- mavzu. n–tartibli differensial tenglamalar. Yechim, umumiy yechim, Koshi masalasining qo'yilishi.

10- mavzu. Yuqori tartibli tenglamalarning tartibini pasaytirish.

11- mavzu. O'zgaruvchilariga nisbatan bir jinsli va umumlashgan bir jinsli yuqori tartibli tenglamalarni integrallash.

12- mavzu. Bir jinsli chiziqli differensial tenglamalar. Vronskiy determinanti va uning xossalari. Yechimning fundamental sistemasi. Ostrogradskiy -Liuvill formulasi.

13- mavzu Bir jinsli bo'lmagan n–tartibli chiziqli differensial tenglamalar va ularning umumiy va xususiy yechimlarini topish

14- mavzu. O'zgarmas koeffitsientliga keltiriladigan tenglamalar. Eyler tenglamasi

15- mavzu. Differensial tenglamalar sistemasi .

IV. Kurs ishi va uning himoyasini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Kurs ishi fan mavzulariga taaluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs ishining hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari hamda kurs ishini himoya qilish tartibi ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishini bajarish talabalarda fanga oid bilim va ko'nikma malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- O'zgarmasni variatsialashusuli.
- Bernulli va Rikkati tenglamalari.
- To'la differensial tenglamalar.
- Integrallovchi ko'paytuvchi va uning mavjudligi haqidagi teorema.

- Parametr kiritish yo‘li bilan tenglamalarni integrallash.
- Lagranj va Klero tenglamalari.
- *E*ksponensial matritsani hisoblash.
- Matritsali differensial tenglamalarni integrallash.
- Avtonom sistemalarning xolatlar tekisligi.
- Chegaraviy masalalar uchun Grin funksiyasini qurish.
- Shtrum-Liuvill masalasi.Xos sonlar va xos funksiyalar.
- *Ye*chimning boshlang‘ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog‘liqligi haqidagi teorema.
- *Ye*chimning Lyapunov Ma’nosida turg‘unligi.
- Chiziqli tenglamalar sistemasi muvozanat holatining turlari.

V. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Hozirgi davr mutaxassisidan yuqori darajadagi tayyorgarlik, mustaqil ravishda qarorlar qila olish, belgilangan vazifalarni bâjarish uchun ko‘p ma’lumotlar orasidan kerakligini tanlab olish va bu ma’lumotlarni qayta ishlay olish talab qilinadi.

Talabalarni mustaqil ta’limidan asosiy maqsadlar quyidagilardan iboratdir:

- Yangi bilim olish usullarini egallash, jarayonlarni mustaqil tahlil qila olish;
- Auditoriyadagi mashg‘ulotlarda olgan bilimlarini mustahkamlash, chuqurlashtirish, kengaytirish va tartibga solish;
- Ma’lumotlar va maxsus adabiyotlar bilan ishlashni o‘rganish;
- O‘quv materiallarini mustaqil o‘rganish;

Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Differensial tenglamalarni tuzishga oid misol va masalalar
2. O'zgaruvchilari ajraladigan va unga keltriladigan differensial tenglamalar
3. O'zgaruvchilarga nisbatan bir jinsli va unga keltiriladigan differensial tenglamalar
4. Umumlashgan bir jinsli differensial tenglamalar.
5. Birinchi tartibli chiziqdi differensial tenglamalar.
6. To'la differensiali tenglamalar.
7. Integrallovchi ko’paytuvchilar
8. Xosilaga nisbatan yechilmagan birinchi tartibli differensial tenglamalar.
9. Tartibini pasaytirish mumkin bo'lgan yuqori tartibli differensial tenglamalar.
10. O'zgarmas koeffisentli chiziqdi bir jinsli yuqori tartibli differensial tenglamalar

11. O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinslimas yuqori tartibli differensial tenglamalar.
12. O'zgaruvchi koeffisenli chiziqdi differensial tenglamalar.
13. O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinsli differensial tenglamalar sistemasi.
14. O'zgarmas koeffisentli chiziqdi bir jinslimas differensial tenglamalar sistemasi.
15. Xususiy xosilali birinchi tartibli differensial tenglamalar.
16. Bir jinsli va umumlashgan bir jinsli differensial tenglamalar
17. Chiziqli differensial tenglamalar.Yechimning xossalari.
18. Integrallovchi ko‘paytuvchi va uning mavjudligi haqida teorema
19. Parametr kiritish yo‘li bilan tenglamalarni integrallash.
20. Lagranj va Klero tenglamalari.
21. Eksponensial matritsani hisoblash.
22. Eksponensial matritsani hisoblash.
23. Matritsali differensial tenglamalarni integrallash.
24. Avtonom sistemalarni holatlar tekisligi.
25. Chegaraviy masalalar uchun Grin funksiyasini qurish.
26. Shtrum-Luivill masalasi.Xos sonlar va xos funksiyalar.
27. Matritsali differensial tenglamalarni integralash usullari.
28. Yechimning davomiyligi. Davomsiz yechimlar.
29. Yechimning boshlang‘ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog‘likligi haqidagi teorema.
30. Yechimning Lyapunov ma’nosida turg‘unligi.
31. Chiziqli tenglamalar sistemasi muvozanat holatining turlari.

Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya qilinadi.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar

Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya etiladi:

- ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlarga, oraliq, yakuniy nazoratlarga tayyorlanish;
- kurs ishi yozish;
- konspekt yozish;
- tezaurus tuzish;
- individual va guruhiy o‘quv loyihasini bajarish;
- keys-topshiriqlarini bajarish;
- manbaalar bilan ishlash;

	- chizma-tasviriy modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish; - multimediali taqdimotlar yaratish; ta'lim yo'nalishi(mutaxassislik)ning xususiyatidan kelib chiqqan holda mustaqil ishlarning boshqa turlaridan foydalanish mumkin. **Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:** 1. Differensial tenglamalarni tuzishga oid misol va masalalar 2. O'zgaruvchilari ajraladigan va unga keltriladigan differensial tenglamalar 3. O'zgaruvchilarga nisbatan bir jinsli va unga keltiriladigan differensial tenglamalar 4. Umumlashgan bir jinsli differensial tenglamalar. 5. Birinchi tartibli chiziqdi differensial tenglamalar. 6. To'la differensiali tenglamalar. 7. Integrallovchi ko'paytuvchilar 8. Xosilaga nisbatan yechilmagan birinchi tartibli differensial tenglamalar. 9. Tartibini pasaytirish mumkin bo'lgan yuqori tartibli differensial tenglamalar. 10. O'zgarmas koeffisentli chiziqdi bir jinsli yuqori tartibli differensial tenglamalar 11.O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinslimas yuqori tartibli differensial tenglamalar. 12. O'zgaruvchi koeffisenli chiziqdi differensial tenglamalar. 13.O'zgarmas koeffisentli chiziqli bir jinsli differensial tenglamalar sistemasi. 14.O'zgarmas koeffisentli chiziqdi bir jinslimas differensial tenglamalar sistemasi. 15.Xususiy xosilali birinchi tartibli differensial tenglamalar. 16.Bir jinsli va umumlashgan bir jinsli differensial tenglamalar 17.Chiziqli differensial tenglamalar.Yechimning xossalari. 18. Integrallovchi ko'paytuvchi va uning mavjudligi haqida teorema 19. Parametr kiritish yo'li bilan tenglamalarni integrallash. 20.Lagranj va Klero tenglamalari. 21.Eksponensial matritsani hisoblash. 22.Eksponensial matritsani hisoblash. 23.Matritsali differensial tenglamalarni integrallash. 24.Avtonom sistemalarni holatlar tekisligi.

	25.Chegaraviy masalalar uchun Grin funksiyasini qurish. 26.Shtrum-Luivill masalasi.Xos sonlar va xos funksiyalar. 27.Matritsali differensial tenglamalarni integralash usullari. 28.Yechimning davomiyligi. Davomsiz yechimlar. 29.Yechimning boshlang'ich qiymatlarga va parametrlarga uzluksiz bog'likligi haqidagi teorema. 30.Yechimning Lyapunov ma'nosida turg'unligi. 31.Chiziqli tenglamalar sistemasi muvozanat holatining turlari.
3.	**V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - differensial tenglamalar o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr oddiy differensial tenglamalarni integrallash to'g'risida ***tasavvurga ega bo'lishi;*** -Koshi masalasining qo'yilishini, yechimining mavjudigi va yagonaligi isbotlashni,differensial tenglama yechimining turg'unligi nazariyasi, chiziqli differensial tenglamalar uchun chegaraviy masalalarni yechishning Grin funksiyasi usulini ***bilishi va ulardan foydalana olishi;*** -differensial tenglamalar va tenglamalar sistemasi uchun Koshi masalasi,ikkinchi tartibli chiziqli tenglama uchun chegaraviy masala va boshqa masalalar yechimlarining yagona va mavjud yekanligini isbotlash hamda o'rganilgan nazariy bilimlarni amaliyotga qo'llash ***ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.***
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • interfaol keys-stadilar; (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • amaliy mashg'ulotlar • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. • ijodiy ishlar yaratish
5	**VII.Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid tushuncha ta'riflari, teoremalar mazmunini to'la o'zlashtirish, masala yechimlari, teorema isbotlarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan nazariya haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy, oraliq nazorat shakllarida

	berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ish yoki og‘zaki topshirish.	
6.	**Asosiy adabiyotlar**	
	1	A.B. Hasanov. Oddiy differensial tenglamalar nazariyasiga kirish. Samarqan 2019
	2	Ya.Muxtarov, A.Soleyev. Oddiy differensial tenglamalar. Samarqand-2020.
	3	B. M. Игатова, О. А. Пыркова, В. Н. Седов. Дифференциальные уравнен 2022г. С:140 https://old.mipt.ru/education/chair/mathematics/upload/2eb/diffur-arphdejbaa6.pdf
	Qo‘shimcha adabiyotlar	
	1	Durdiyev, D.Q. Xususiy hosilali differensial tenglamalardan misol va ma to‘plami. Darslik, 0 ‘zbekiston xalqaro islom akademiyasi» nashriyot-n birlashmasi 2020.
	2	T.G.Ergashev. Differensial tenglamalar. o‘quv qo‘llanma, Toshkent 2023.
	3.	D.Q.Durdiyev, Sh.B.Merajova. Hususiy hosilali differensial tenglamalardan va masalalar to'plami. o'quv qo'llanma, Buxoro, 2020.
	4	Mongi B. Differential Equations. King Saud University 2023
	Axborot manbalari	
	1	www.ziyonet.uz
	2	http://www.lib.mexmat.ru
	3	http://www.en.edu.ru/
	4	www.exponenta.ru.
	5	@kau_chiziqli_algebra
	6	www.academy.uz (O’z Fanlar akademiyasi sayti)
	7	(https://inlibrary.uz) elektron kutubxona

7.	Mazkur fan dasturi DTPI Kengashining 2025-yil _____dagi ___-sonli yig‘ilish qarori bilan tasdiqlangan
8.	**Fan/modul uchun mas’ul va dastur muallifi:** **Mannonov M.A.** – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti «Oliy matematika» kafedrasi o‘qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: **Xayrullayev I.N** – TISU, “Aniq fanlar va axborot texnologiyalar” kafedrasi dotsenti, fizika - matematika fanlari nomzodi

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta’lim tashkiloti nomi	TOP-300 (THE) dagi o‘rni	Sayt manzili, linki
1	Московский физико-технологический институт (Rossiya Federatsiyasi)	251	https://www.hotcourses.ru/study/rankings/the-world-university.html?collegeName=Moscow%20Institute%20of%20Physics%20and%20Technology%20(MIPT)&sortby=ALL

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
“26” _____ 2025-yil

Ro‘yxatga olindi:
№ _____
2025-yil “____” _____

CHIZIQLI ALGEBRA FANING O‘QUV DASTURI BO‘YICHA

FANI O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	**200 000 –Ijtimoiy soha, iqtisod va huquq**
	300 000 – Ishlab chiqarish-texnik soha.
Ta’lim sohasi:	**330 000 –Kompyuter texnologiyalari va informatika, telekommunikatsiya texnologiya-lari**
Ta’lim yo‘nalishi:	**60610300 –Kompyuter injeneringi**

DENOV-2025

Fan/modul kodi CHA1306	O‘quv yili 2025-2026	Semestr 3	ECTS -Kreditlar (18) 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi soatlar soni 6

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Yuklama jami (soat)
1.	Algebra	90	90	180

2.

I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad-talabalarni matematikaning zaruriy ma’lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iboratdir. Ayni paytda u talabalarni mantiqiy fikrlashga, to‘g‘ri xulosa chiqarishga, matematik madaniyatini oshirishga xizmat qiladi.

Fanning vazifasi- Algebra tushunchalari zamonaviy matematika, fizika, informatika va boshqa sohalarda keng qo'llashni o'rgatish. Ushbu fan 60610300 –Kompyuter injeneringi ta'lim yo'nalishi talabalariga dastlabki ikki o'quv yilida o'qitiladi va o'quvchini keyinchalik o'qitiladigan boshqa ixtisoslik fanlari va maxsus fanlarni o'rganishda zarur bo'ladigan eng asosiy tushuncha va ma'lumotlar bilan tanishtiradi. Bu kursda asosan, to'plamlar nazariyasi elementlari, chiziqli tenglamalar sistemasi, determinantlar, matritsalar algebrasi, ko‘phadlar, chiziqli va bichiziqli akslantirishlar, kvadratik formalar, vektor va Yevklid fazolari, vektor va Yevklid fazolarining chiziqli almashtirishlari kabi bo'limlar o'rgatiladi.

II. Nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu: Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning Gauss usuli. Matritsa va ular ustida amallar.

Chiziqli algebraik tenglamalar sistemalarini yechish usullari. Chiziqli algebraik tenglamalar sistemalari ustida elementar almashtirishlar. Matritsalar algebrasi.

2-mavzu. Kichik tartibli determinantlar. O'rin almashtirishlar va o'rinlashtirishlar.

Ikkinchi va uchinchi tartibli determinantlar va ularni xisoblash usullari Uchburchak va parallelogram usullari O'rinlashtirishlar va o'rin almashtirishlar.

3-mavzu. n-tartibli determinantlar va ularning xossalari.

n-tartibli determinantlar, ularning xossalari. Determinantlarni xisoblash.

4-mavzu. Algebraik to'ldiruvchi va minorlar. Laplas teoremasi.

Laplas teoremasi. Minorlar va algebraik to'ldiruvchilar va uning xossalari.

5-mavzu. Determinant va maritsalarning qo'shimcha xossalari. Teskari matritsa.

Determinantlarni xisoblash usullari va maritsalarning qo'shimcha xossalari. Xos va xosmas matritsalar. Matritsa teskarini topish usullari. Teskari matritsa xossalari.

6-mavzu. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning Kramer va teskari matritsalar usullari.

Chiziqli tenglamalar sistemasini Kramer usuli yordamida yechish. Chiziqli tenglamalar sistemasini teskari matritsalar usulida yechish.

7-mavzu. n-o'lchovli vektor fazo. Chiziqli bog'liqlik. Vektor fazoning bazisi.

Chiziqli fazolar. Chiziqli bog'liqlik va chiziqli erklilik. O'lcham va bazis. Qism fazolar. Qism fazolarning yig'indisi va kesishmasi. Yevklid fazolari. Ortonormal sistemalar. Ortogonallashtirish jarayoni. Unitar fazolar.

8-mavzu. Matritsa rangi. Kroneker-Kapelli teoremasi.

Kroneker-Kapelli teoremasi. Matritsaning rangi. Chiziqli bog'liqlik va chiziqli erklilik va matritsa rangi o'rtasidagi bog'liqlik.

9-mavzu. Bir jinsli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechim.

Bir jinsli sistemalar va ularni yechish usullari. Yechimlarning fundamental sistemalari.

10-mavzu. Kompleks sonlar va ular ustida amallar. Muavr formulasi.

Kompleks sonlar va ular ustida arifmetik amallar. Kompleks sonning trigonometrik shakli. Muavr formulasi.

11-mavzu. Kompleks sondan ildiz chiqarish.

Ildiz chiqarish. Biming ildizlari va ularning xossalari. Eyler formulalari.

12-mavzu. Bir noma’lumli ko‘pxadlar. Gorner sxemasi. Bezu teoremasi.

Ko'phadlar va ular ustida amallar. Ko‘phadlar bo'linish nazariyasi. Gorner sxemasi. Bezu teoremasi. Viet formulalari. Ko‘phad ildizlarining joylashishi.

13-mavzu. Qoldiqli bo'lish. Ko‘pxadlarning EKUBI. Keltirilmas ko‘phadlar.

Eng katta umumiy bo'luvchi. Yevklid algoritmi. Butun sonlarning bo'linish nazariyasi. Qoldiqli bo'lish. Keltirilmas ko'pxadlar.

14-mavzu. Ratsional kasrlar va ularni eng sodda kasrlarga yoyish.

Algebraning asosiy teoremasi va uning natijalari. Ratsional kasrlar va ularni eng sodda kasrlarga yoyish.

15-mavzu. Ildiz chegaralari. Shturm teoremasi.

Ildiz chegaralari. Dekart va Shturm teoremalari.

16-mavzu. Chiziqli fazolar.

Chiziqli fazolar. Chiziqli qism fazo. Qism fazo yig'indisi va kesishmasi.

17-mavzu. Yevklid fazosi.

Yevklid fazosi. Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi. Ortogonolashtirish jarayoni.

18-mavzu. Ortogonal to'ldiruvchi

Ortogonal to'ldiruvchi va ortogonal proeksiya.

19-mavzu. Chiziqli, bichiziqli va kvadratik formalar.

Chiziqli, bichiziqli va kvadratik formalar. Bazis o'zgarganda bichiziqli forma matritsasining o'zgarishi.

20-mavzu. Kvadratik forma.

Kvadratik formani kanonik ko'rinishga keltirish usullari.

21-mavzu. Inersiya qonuni.

Musbat aniqlangan kvadratik formalar. Inersiya qonuni.

22-mavzu. Kompleks Yevklid fazolari.

Kompleks Yevklid fazolari. Kompleks fazodagi kvadratik formalar va ularning kanonik shakllari.

23-mavzu. Chiziqli almashtirishlar.

Chiziqli almashtirishlar va ularning matritsasi. Chiziqli almashtirishning obrazi, yadrosi.

24-mavzu. Teskari almashtirish.

Teskari almashtirish. Turli bazislarda chiziqli almashtirish matritsalari orasidagi bog'lanish.

25-mavzu. Invariant qism fazolar.

Invariant qism fazolar. Xos son va xos vektorlar.

26-mavzu. Qo'shma almashtirish.

Berilgan almashtirishga qo'shma almashtirish. O'z-o'ziga qo'shma almashtirishlar va ularning kanonik shakli.

27-mavzu. Unitar almashtirishlar.

Unitar almashtirishlar, ularning xos sonlari va kanonik ko'rinishi.

28-mavzu. O'zaro o'rin almashinuvchi almashtirishlar.

O'zaro o'rin almashinuvchi almashtirishlar. Normal almashtirishlar va ularning kanonik ko'rinishi.

29-mavzu. Chiziqli almashtirish matritsasining Jordan normal formasi.

Chiziqli almashtirish matritsasining Jordan normal formasiga keltirish.

30-mavzu. Yarim gruppalar. Monoidlar. Gruppalar.

Munosabatlar. Binar munosabat. Yarim gruppalar. Monoidlar. Gruppalar. Abel gruppa.

Gruppaning gomomorfizmlari. Gomomorfizm yadrosi. Epimorfizm, monomorfizm va izomorfizmlar xaqida asosiy tushunchalar.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlardan maqsad ma'ruza materiallari bo'yicha talabalarning bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish va kengaytirishdan iborat. Bunda talabalar amaliy mashg'ulotlarda misol va masalalarni yechishda, yechimlarni tahlil qilishda olgan nazariy bilimlarini qo'llay olishlari nazarda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Chiziqli tenglamalar sistemasini yechishning Gauss usuli. Matritsalar va ular ustida amallar.
2. 2 va 3-tartibli determinantlar. O'rin almashtirishlar va o'rinlashtirishlar.

3. n-tartibli determinantlarni xossalaridan foydalanib hisoblash.
4. Algebraik to'ldiruvchi va minorlar. Laplas teoremasi.
5. Maritsalarning qo'shimcha xossalari yordamida determinantni hisoblash. Teskari matritsa.
6. Chiziqli tenglamalar sistemasinini yechishning Kramer va teskari matritsalar usullari.
7. n-o'lchovli vektor fazo. Chiziqli bog'liklik. Vektor fazoning bazisi.
8. Matritsa rangi. Kroneker-Kapelli teoremasi.
9. Bir jinsli tenglamalar sistemasi. Fundamental yechim.
10. Kompleks sonlar va ular ustida amallar. Muavr formulasi.
11. Kompleks sondan ildiz chiqarish.
12. Bir nomalumli ko'pxadlar. Gorner sxemasi. Bezu teoremasi.
13. Qoldiqli bo'lish. Ko'pxadlarni EKUBi. Keltirilmas ko'phadlar.
14. Ratsional kasrlar va ularni eng sodda kasrlarga yoyish.
15. Ildiz chegaralari. Shturm teoremasi.
16. Chiziqli fazolar. Chiziqli qism fazo. Qism fazo yig'indisi va kesishmasi.
17. Yevklid fazosi. Koshi-Bunyakovskiy tengsizligi. Ortogonolashtirish jarayoni.
18. Ortogonal to'ldiruvchi va ortogonal proeksiya.
19. Chiziqli, bichiziqli va kvadratik formalar. Bazis o'zgarganda bichiziqli forma matritsasining o'zgarishi.
20. Kvadratik formani kanonik ko'rinishga keltirish usullari.
21. Musbat aniqlangan kvadratik formalar. Inersiya qonuni.
22. Kompleks Yevklid fazolari. Kompleks fazodagi kvadratik formalar va ularning kanonik shakllari.
23. Chiziqli almashtirishlar va ularning matritsasi. Chiziqli almashtirishning obrazi, yadrosi.
24. Teskari almashtirish. Turli bazislarda chiziqli almashtirish matritsalari orasidagi bog'lanish.
25. Invariant qism fazolar. Xos son va xos vektorlar.
26. Berilgan almashtirishga qo'shma almashtirish. O'z-o'ziga qo'shma almashtirishlar va ularning kanonik shakli.
27. Unitar almashtirishlar, ularning xos sonlari va kanonik ko'rinishi.
28. O'zaro o'rin almashinuvchi almashtirishlar. Normal almashtirishlar va ularning kanonik ko'rinishi.
29. Chiziqli almashtirish matritsasining Jordan normal formasiga keltirish.
30. Akslantirishlar. Yarim gruppalar. Monoidlar. Gruppalar.
31. Simmetrik va ishora almashinuvchi gruppalar. Qismgruppalar. Siklik gruppalar.
32. O'ng va chap qo'shmalik sinflari, Lagranj teoremasi.
33. Normal bo'luvchilar. Faktor gruppalar.
34. Gruppaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari.
35. Gomomorfizm va izomorfizmlarning xossalari. Keli teoremasi.
36. Gomomorfizmlar haqidagi teoremalar.

37. Gruppaning avtomorfizmlari va ichki avtomorfizmlar
38.Gruppaning to'plamga ta'siri.
39.Halqalar, jismlar va maydonlar. Qism halqalar va qism maydonlar.
40.Chegirmalar halqasi. Chekli maydonlar. Maydonning xarakteristikasi.
41.Halqaning ideallari. Faktor xalqalar. Bosh ideallar halqasi.
42.Halqaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari..
43.Gomomorfizmlar haqidagi teoremalar(halqalar uchun).
44.Bul va regulyar halqalar.

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurulmalari bilan jixozlangan auditoriyada bir akadem. guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanishi maqsadga muvofiq.

Izoh: Ishchi dasturni shakllantirish jarayonida mazkur mashg'ulot turiga ishchi o'quv rejada ajratilgan soat xajmiga mos mavzular tanlab o'qitish tavsiya etiladi.

IV. Kurs ishi va uning himoyasini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Kurs ishi fan mavzulariga taaluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda tegishli topshiriq shaklida beriladi. Kurs ishining hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari hamda kurs ishini himoya qilish tartibi ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishini bajarish talabalarda fanga oid bilim va ko'nikma malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Chiziqli tenglamalar sistemasi
2. Determinantlar va ularning xossalari
3. Maritsalar va ularning qo'shimcha xossalari
4. n-o'lchovli vektor fazo.
5. Kompleks sonlar
6. Bir nomalumli ko'pxadlar.
7. Ildiz chegaralari. Shturm teoremasi.
8. Chiziqli fazolar.
9. Yevklid fazosi.
10. Chiziqli almashtirishlar va ularning matritsasi. Chiziqli almashtirishning obrazi, yadrosi.
11. Teskari almashtirish. Turli bazislarda chiziqli almashtirish matritsalari orasidagi bog'lanish.
12. Invariant qism fazolar.
13. Chiziqli almashtirish matritsasining Jordan normal formasiga keltirish.
14. Akslantirishlar. Yarim gruppalar. Monoidlar. Gruppalar.
15. Gruppaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari.
16. Halqalar, jismlar va maydonlar.
17. Chegirmalar halqasi. Chekli maydonlar. Maydonning xarakteristikasi.
18. Halqaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari..
19. Gomomorfizmlar haqidagi teoremalar(halqalar uchun).

20. Bul va regulyar halqalar.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talaba mustaqil ta'limning asosiy maqsadi-o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish.

Mustaqil ishlarni bajarish jarayonida talabalar quyidagi ishlarni bajaradidar:
yangi bilim olish usullarini egallash, jarayonlarni mustaqil tahlil olish;
auditoriyadagi mashg'ulotlarda olgan bilimlarini chuqurlashtirish, kengaytirish va tartibga solish;
qila
mustahkamlash,
ma'lumotlar va maxsus adabiyotlar bilan ishlashni o'rganish; o'quv materiallarini mustaqil o'rganish.

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalanadi:
berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;

Mustaqil ishlarning tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Determinantlar nazariyasini aksiomatik qurish.
2. Algebraning asosiy teoremasi.
3. Uchinchi va to'rtinchi tartibli tenglamalar.
4. Shturm teoremasi va uning tatbiqlari.
5. Ratsional koeffitsentli ko'phadlar.
6. Algebraik sonlar maydoni.
7. Ortogonal to'ldiruvchi va uning hossalari. Ortogonal to'ldiruvchi fazoda bazis topish usullari.
8. Ortogonal tashkil etuvchi va ortogonal proeksiyalarni hisoblash. 9. Qo'shma va o'z-o'ziga qo'shma chiziqli almashtirishlar. Ularning matritsalari.
10. Simmetrik chiziqli almashtirishlarning xarakteristik ildizlarini topish.
11. O'ng va chap qo'shmalik sinflari, Lagranj teoremasi.
12. Normal bo'luvchilar. Faktor gruppalar.
13. Gruppaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari.
14. Gomomorfizm va izomorfizmlarning xossalari. Keli teoremasi.
15. Gruppaning to'plamdagi ta'siri.
16. Orbita. Statsionar qism gruppalar.
17. Orbita uzunligining statsionar gruppa indeksi bilan ustma-ust tushishi.
18. Halqa tushunchasi. Halqa turlari. Qism-halqa. Faktor halqalar.
19. Ideal turlari. Nyoter va Artin halqalari.
20. Maydon kengaytmasi.
21. Galua maydoni. Chekli va algebraik kengaytmalar.
22. Kengaytmaning darajasi.
23. S_n, $SL_n(Z)$ gruppalarning yasovchilari.
24. Q ning lokal siklik gruppaligi.
25. Algebralaming gomomorfizmlari.

	Izoh: Mustaqil ta'lim soatlari hajmlaridan kelib chiqqan holda ishchi dasturda mazkur mavzular ichidan mustaqil ta'lim mavzulari shakllantiriladi. Mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya qilinadi. **Auditoriyadan tashqari vaqtda bajariladigan mustaqil ishlar quyidagi turlarda amalga oshirilishi tavsiya etiladi:** - ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlarga, oraliq, yakuniy nazoratlarga tayyorlanish; - kurs ishi yozish; - konspekt yozish; - tezaurus tuzish; - individual va guruhiy o‘quv loyihasini bajarish; - keys-topshiriqlarini bajarish; - manbaalar bilan ishlash; - chizma-tasviriy modellar (intellekt-kart, freym, mantiqiy graf va h.k.) yaratish; - multimediali taqdimotlar yaratish; ta’lim yo‘nalishi(mutaxassislik)ning xususiyatidan kelib chiqqan holda mustaqil ishlarning boshqa turlaridan foydalanish mumkin.
3.	**V. Ta’lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: Yarim gruppalar. Monoidlar. Gruppalar. Simmetrik va ishora almashinuvchi gruppalar. Lagranj teoremasi. Normal bo'luvchilar. Faktor gruppalar. Gruppaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari. Gomomorfizm va izomorfizmlarning xossalari. Gruppaning to'plamga ta'siri. Halqalar, jismlar va maydonlar. Qism halqalar va qism maydonlar. Chegirmalar halqasi. Chekli maydonlar. Maydonning xarakteristikasi. Gomomorfizmlar haqidagi teoremalar(halqalar uchun). Bul va regulyar halqalar haqida tasavvur va bilimga ega bo'lishi; Qismgruppalar. Siklik gruppalar. Keli teoremasi. Gomomorfizmlar haqidagi teoremalar. Gruppaning avtomorfizmlari va ichki avtomorfizmlar, halqaning ideallari. Faktor xalqalar.. Bosh ideallar halqasi, halqaning gomomorfizmlari va izomorfizmlari, normal qism-gruppa bo'yicha faktor gruppalarni topish, halqa va maydonlarda erkin ishlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;

	talaba nazariy bilimlarni puxta o'zlashtirgan bo'lishi, mavzularning mohiyatini tushungan bo'lishi va amaliy masalalarni yechishda nazariy ma'lumotlarni tatbiq eta bilish malakasiga ega bo‘lishi kerak.
4.	**VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:** • interfaol keys-stadilar; (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • amaliy mashg‘ulotlar • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa ishlash va himoya qilish uchun loyihalar. • ijodiy ishlar yaratish
5	**VII.Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid tushuncha ta’riflari, teoremalar mazmunini to‘la o‘zlashtirish, masala yechimlari, teorema isbotlarini to‘g‘ri aks ettira olish, o‘rganilayotgan nazariya haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ish yoki og‘zaki topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1. A.Y.Narmanov Analitik geometriya. “Innavatsion rivojlanish nashriyot matbaa uyi” .2020-yil.darslik 2. Aslanov J Chiziqli algebra va analitik geometriya.. “Innovatsiya-ziyo” 2020-yil o’quv qo’llanma 3. Mizayev Akromjon O'ktamjonovich Analitik geometriyadan masalalar to'plami "Innovatsiya-Ziyo" 2021-yil o'quv qo'llanma. **Qo‘shimcha adabiyotlar** 1. Ў. Соатов Олий математика 3.. Ўзбекистон нашриёти. 1996 йил. Дарслик 2. Baxvalov S.V., Modenov P.S., Parxomenko A.S. Analitik geometriyadan masalalar to’plami. Toshkent. Universitet, 2006. darslik 3. J. Akilov, M. Jabborov, Q. Mamasoliyev, R. Safarov. Chiziqli algebra va analitik geometriyadan masalalar yechish. "Turon-Iqbol" 2006-yil. O'quv qo'llanma. **Axborot manbaalari** 1. http://www.ziyonet.uz/ 2. http://www.allmath.ru/ 3. http://www.mece.ru/ 4. http://lib.mexmat.ru/ 5. http://www.webmath.ru/ 6. http://www.exponenta.ru/

7.	Fanning o`quv dasturi O‘zbekiston Respublikasining Oliy ta`lim fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan “Oliy ta’limning me’yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to‘g‘risida”gi 259-sonli buyrug‘ining 2-ilovasida berilgan namunaviy fan sillabusi asosida va 60610300 –Kompyuter injeneringi ta’lim yo‘nalishlarining malaka talablari hamda Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti o‘quv-uslubiy Kengashning 2025-yil “25” iyun “11” sonli yig‘ilish bayoni bilan tasdiqlandi.
8.	**Fan/modul uchun mas’ul va dastur muallifi:** **Ibragimov**.H.H- DTPI, “ Oliy Matematika” kafedrasi katta o‘qituvchisi
9.	I.Xayrullayev – TISU ,Axbarot texnalogiyalar va aniq fanlar kafedrasi dots.

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta’lim tashkiloti nomi	TOP-300 (QS, THE, ARWU) dagi o‘rni	Sayt manzili, linki
1	Московский физико-технологический институт (Rossiya Federatsiyasi)	251	https://www.hotcourses.ru/study/rankings/the-world-university.html?collegeName=Moscow%20Institute%20of%20Physics%20and%20Technology%20(MIPT)&sortby=ALL

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
2024-yil “___” _____

Ro‘yxatga olindi
№_____
2024 yil “___” _____

DASTURLASH

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600000 –	Axborot –kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	610000 –	Axborot –kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60610500 –	Kompyuter injiniring

Denov – 2024

Fan/modul kodi D12012	O'quv yili 2024-2025	Semestr 1,2	Kreditlar 12
Fan/Modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 1,2-semestr 6 soat

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Dasturlash	56	304	360

2.

I. Fanning mazmuni.

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga dasturlashning ilmiy-nazariy asoslarini, kasbiy sohada egallashi lozim bo'lgan bilimlar, amalda qo'llash uchun ko'nikma va makalalarni shakllantirish hamda rivojlantirishdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarni obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarida ishlash, amaliy masalalarga dasturlar tuzishga oid nazariy bilimlar, amaliy ko'nikma va malakalarini shakllantirish .

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).

II.I. Fanni tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1. Dasturlashga kirish .Dasturlashning asosiy tushunchasi.
2. Tarmoqlanish va uzulishlarni tashkil etish operatorlari.
3. Takrorlanish operatorlari.
4. Funksiyalar
5. Massivlar.
6. Satrlar va kengaytirilgan belgilar
7. Visual C++ muhitida dasturlash
8. Visual C++ muhitida menyular va uskunalar paneli
9. Muloqot oynalari bilan ishlash
10. Visual C++ grafik imkoniyatlari
11. Visual C++ muhitida turli sohalarga oid masalalarni yechish
12. Visual C++ muhitida hisobotlar shaklini yaratish usullari

III. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Dasturlashga kirish .Dasturlashning asosiy tushunchasi.
2. Tarmoqlanish va uzulishlarni tashkil etish operatorlari.
3. Takrorlanish operatorlari.
4. Funksiyalar
5. Massivlar.
6. Satrlar va kengaytirilgan belgilar
7. Fayllar va fayllar bilan ishlash
8. Matnli fayllar bilan ishlash.

	9. Visual C++ muhitida dasturlash 10. Visual C++ muhitida menyular va uskunalar paneli 11. Muloqot oynalari bilan ishlash 12. Visual C++ grafik imkoniyatlari 13. Visual C++ muhitida turli sohalarga oid masalalarni yechish 14. Visual C++ muhitida hisobotlar shaklini yaratish usullari 15. Foydalanuvchi interfeysini loyihalash 16. Foydalanuvchi interfeysini testlash **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.** *Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:* 1. Uyga berilgan vazifalarnga tayyorgarlik ko'rish. 2. C++ tilining boshqarish operatorlari oid misollarga dastur tuzish 3. C++ tilida funksiyalar, strukturalar va birlashmalar ishlatgan holda dastur tuzish 4. C++ tilida ko'rsatkichlar va murojaatlarni birlashmalar ishlatgan holda dastur tuzish 5. C++ tilida bir o'lchovli, ikki o'lchovli va dinamik massivlar mavzulariga oid test savollariga javob berish 6. C++ tilida satriy kattaliklarga oid dastur tuzish
3.	**V. Fanni o'qitilishning natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar).** Fanni o'zlashtirish natijasida talablar: - obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarining nazariy asoslari, obyektlarni loyihalash, matematik va interfeys obyektlari, voqealar va xabarlar, obyektga yo'naltirilgan muhitlarda xabarlarni uzatish, ularga ishlov berish mexanizmlari, obyektlar iyerarxiyasi asosida dasturlarni loyihalash, muayyan obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillari to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi; - – obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillarida chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi va modulli dasturlar tuza olishni, dasturlashning obyektga yo'naltirilgan paradigmasini, obyektga yo'naltirilgan muhitlarda dasturlarni loyihalashni bilishi va ulardan foydalana olishi - obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillari muhitida ishlash, masalalarni tahlil qila olish, muayyan dasturlash tillari yordamida masalalarning dasturini tuzish va natijalarni taqqoslay olish ko'nikmalariga ega bo'lishi lozim;

4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasi; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.
6.	**Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari** **Asosiy adabiyotlar:** 1. Mo'minov.B.B, Dasturlash I(Darslik).-T."Nihol print" ok, 2021, 280 b. 2. Mo'minov.B.B, Dasturlash II (Darslik).-T."Nihol print" ok, 2021, 604 b. 3. Nazirov Sh.A., Qobulov R.V., Bobojanov M.R., Raxmanov Q.S. C va C++ tili.Voris- nashriyot" MChJ, Toshkent 2013, 488 b. 4. George S. Tselikis . Introduction to C++ First edition published 2023. by CRC Press P-908 5. Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Edition). 2023 **Qo'shimcha adabiyotlar** 1. J.Ahmadaliyev, R.Xoldorboyev C++ dasturlash tilini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma(2015). 2. Peter Gottschling. Discovering Modern C++. An Intensive Course for Scientists, Engineers, and Programmers. "Addison-Wesley", 2015 y. 3. A. R. Azamatov, B. Boltayev. Algoritmlash va dasturlash asoslari. O'quv qo'llanma. T. : "Cho'lpon", 2013 y. **Elektron ta'lim resurslari** 1. https://xeverous.github.io/cpp/tutorials/beginner 2. https://www.w3schools.com/cpp/default.asp 3. https://www.learncpp.com/#google_vignette 4. http://acm.tuit.uz/ - dasturiy yechim to'g'riligini avtomatik testlovchi tizim. 5. http://acm.tuit.uz/forum/, http://acm.timus.ru/ – dasturlarni testlovchi tizim. 6. https://moluch.ru/young/archive/60/3194/ 7. https://na-journal.ru/6-2022-informacionnye-tekhnologii/3940-issledovanie-yazyka-programmirovaniya-c-plus-plus-ego-osobennostei-i-aktualnosti 8. https://apolukhin.github.io/presentations/C++%20irreplaceable.pdf

7.	Fan dasturi O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim , fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan “Oliy ta’limning me’yoriy-uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to‘g‘risida”gi 259-sonli buyrug‘ida ko‘rsatilgan namuna asosida ishlab chiqilgan. Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashning 2024-yil _____-iyundagi ____-sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan.
8.	**Fan / modul uchun mas’ullar:** Sh.M.Merganov – DTPI, “Axborot texnologiyalari” kafedrasi katta o‘qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** Sh.A.Mengliyev - Termiz davlat universiteti “Amaliy matematika va informatika” kafedrasi dotsenti R.Ya.Mamajanov – DTPI, Ilmiy ishlar va inovatsiyalar prorektori t.f.n.dotsenti

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN
DTPI rektori: _____ O.A.Ruziyev
“____” _____2025-yil

Ro‘yxatga olindi: № - 379. 1.11.2025
*2025-yil “*26.” 06.

MA’LUMOTLAR BAZASI

FANI
O‘QUV DASTURI

kunduzgi bo‘lim uchun

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	610 000 – Axborot- kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60610500 - Kompyuter injiniringi

DENOV – 2025

CamScanner yordamida skanerlangan

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi MB1306	O'quv yili 2025-2026	Semestr 3	Kreditlar 6
Fan/modul turi asosiy	Ta'lim tili: O'zbek		Haftadagi dars soatlari: 6

1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Ma'lumotlar bazasi	90	90	180

2

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsadi - talabalarni ma'lumotlarni to'plash, saqlash, boshqarish va qayta ishlashning nazariy hamda amaliy asoslari bilan chuqur tanishtirish, ularda zamonaviy axborot tizimlari va ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlari (DBMS) yordamida real hayotdagi masalalarni samarali hal etish ko'nikmalarini shakllantirishdir.

- Ma'lumotlar bazasi tushunchasi, uning tuzilishi va komponentlarini mukammal o'zlashtiradilar.
- Ma'lumotlar bazalarini kontseptual, mantiqiy va jismoniy modellash bosqichlarini tushunadilar.
- Ma'lumotlar modeli (ierarxik, tarmoqli, relyatsion, ob'ektga yo'naltirilgan va boshqalar) turlarini farqlay oladilar.
- SQL (Structured Query Language) tili yordamida ma'lumotlarni yaratish, o'zgartirish, qidirish va tahlil qilish bo'yicha amaliy ko'nikmaga ega bo'ladilar.
- Ma'lumotlar yaxlitligi, mosligi va xavfsizligini ta'minlash usullarini o'zlashtiradilar.
- Ma'lumotlar bazasini optimallashtirish, indekslash va tranzaksiyalarni boshqarish texnologiyalarini o'rganadilar.
- Katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarish va ulardan foydalanuvchi ehtiyojlariga mos natijalarni olish yo'llarini bilib oladilar.

Ushbu fan, shuningdek, talabalarni zamonaviy dasturiy vositalar (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server va boshqalar) bilan ishlash, ma'lumotlar bazasi loyihalarini ishlab chiqish va ularni real axborot tizimlariga integratsiya qilish jarayonlariga tayyorlaydi.

Natijada, talabalar IT sohasi, ilmiy tadqiqot, biznes-analitika va boshqa ko'plab yo'nalishlarda qo'llash mumkin bo'lgan ma'lumotlar bazasi arxitekturasini yaratish, boshqarish va rivojlantirish bo'yicha malakaga ega bo'ladilar.

Fanning vazifasi – talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmlar, turli ma'lumotlar bazasida yuzaga keladigan muammolarni amaliy yechimlarini o'rgatish. Ma'lumotlar bazasi haqida amaliy faoliyatda olgan bilim va ko'nikmalarini kasbiy faoliyatda qo'llay olishga erishish.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagilar kiradi:

MA'LUMOTLAR BAZSI

1-mavzu. Ma'lumotlar bazasining maqsadi, vazifalari va asosiy tushunchalari. Ushbu mavzuda ma'lumotlar bazasining yaratilish sabablari, foydalanuvchiga taqdim etadigan imkoniyatlari va undan foydalanishning afzalliklari yoritiladi. Asosiy tushunchalar – ma'lumot, ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT), foydalanuvchi rollari tushuntiriladi.

2-mavzu. Ma'lumotlar bazasining asosiy terminlari. "Jadval", "maydon", "yozuv", "birlamchi kalit", "chet kalit", "indeks", "atribut" kabi asosiy terminlar ta'riflanadi. Ushbu terminlar orqali ma'lumotlar bazasining ichki tuzilishini tushunish osonlashadi.

3-mavzu. Ma'lumotlar bazasiga qo'yiladigan talablar. Ma'lumotlarning yaxlitligi, uzluksiz ishlash, tezkor qidiruv, xavfsizlik, ko'p foydalanuvchi rejimida ishlash va zaxira nusxalash kabi talablar muhokama qilinadi.

4-mavzu. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari va ma'lumotlar bazasi. Avtomatlashtirilgan axborot tizimlari (AAT) tushunchasi, ularning tarkibiy qismlari va ma'lumotlar bazasining bu tizimlardagi o'rni yoritiladi. Misol sifatida bank, transport, sog'liqni saqlash tizimlaridagi ma'lumotlar bazalari

keltiriladi.

5-mavzu. Ma'lumotlar bazasi arxitekturasi va uch bosqichli arxitektura. Mantiqiy, konseptual va fizik darajadagi arxitektura tushunchalari, shuningdek, ANSI-SPARC uch bosqichli arxitektura modeli tahlil qilinadi.

6-mavzu. Ma'lumotlarning fizik va mantiqiy tavsifi. Ma'lumotlarning qanday saqlanishi (fizik tavsif) va foydalanuvchi tomonidan qanday ko'rinishda ishlatilishi (mantiqiy tavsif) tushuntiriladi.

7-mavzu. Ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimining tarkibiy qismlari. MBBT tarkibiga kiruvchi modullar – so'rovlarni qayta ishlash moduli, saqlash menejeri, tranzaksiyalarni boshqarish moduli, xavfsizlik moduli haqida ma'lumot beriladi.

8-mavzu. Ma'lumotlar bazasi modellari. Ierarxik, tarmoqli va relyatsion ma'lumotlar modeli tushunchalari, ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilinadi.

9-mavzu. Mohiyat–aloqa (Entity–Relationship) modeli. Ma'lumotlarni loyihalash jarayonida mohiyatlar, ularning atributlari va o'zaro aloqalarini aniqlash, ER diagramma tuzish bosqichlari yoritiladi.

10-mavzu. Relyatsion ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari. Jadval (munosabat), satr (yozuv), ustun (atribut), domen, birlamchi va chet kalitlar tushuntiriladi. Codd nazariyasi haqida qisqacha ma'lumot beriladi.

11-mavzu. Relyatsion algebra va uning amallari. Birlashtirish, kesish, farq, tanlash, proeksiya, bog'lash kabi relyatsion algebra amallari va ularning qo'llanish sohasi yoritiladi.

12-mavzu. Relyatsion hisoblash elementlari. Deklarativ uslubdagi relyatsion hisoblash (tuple va domain based) tushunchalari va ularning amaliy qo'llanilishi haqida ma'lumot beriladi.

13-mavzu. Ma'lumotlar bazasi hayot sikli va loyihalash jarayoni. MBBT hayot sikli bosqichlari – talablarni tahlil qilish, konseptual loyihalash, mantiqiy va fizik loyihalash, amalga oshirish, sinovdan o'tkazish va ekspluatatsiya.

14-mavzu. Ma'lumotlar bazasini normallashtirish. 1NF, 2NF, 3NF, BCNF kabi normal shakllar, ularning maqsadi va ortiqcha ma'lumotlarni yo'qotishdagi ahamiyati tushuntiriladi.

15-mavzu. SQL tiliga kirish. SQL tilining asosiy vazifalari, ma'lumotlarni yaratish (DDL), o'zgartirish (DML), boshqarish (DCL) buyruqlari, SELECT operatorining ishlatilishi.

16-mavzu. SQLda murakkab so'rovlar yaratish. Bir nechta jadvaldan ma'lumot olish (JOIN), guruhlash, yig'ma funksiyalar, VIEW yaratish, ma'lumotlarni filtrlash usullari ko'rib chiqiladi.

17-mavzu. SQL tilida ma'lumotlarni butunligini ta'minlash. Birlamchi va chet kalitlar, UNIQUE, CHECK, NOT NULL cheklovlari, FOREIGN KEY orqali bog'lanish va referensial yaxlitlikni ta'minlash.

18-mavzu. SQLda funksiyalar va jarayonlar. Agregat funksiyalar (SUM, AVG, COUNT), standart funksiyalar (DATE, STRING), foydalanuvchi funksiyalari (UDF) va saqlangan jarayonlar (Stored Procedures) haqida ma'lumot beriladi.

19-mavzu. Tranzaksiyalar va ularni boshqarish. Tranzaksiya tushunchasi, ACID xossalari, COMMIT va ROLLBACK buyruqlari, triggerlar yordamida avtomatik boshqarish.

20-mavzu. XML va ma'lumotlar bazalari. XML tili, uning maqsadi, XML hujjatlari tuzilishi, ma'lumotlar bazasida XML bilan ishlash, XQuery va XPath so'rov tillari.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Ma'lumotlar bazasining maqsadi, vazifalari va asosiy tushunchalari
2. Ma'lumotlar bazasi arxitekturasi va uch bosqichli model
3. Ma'lumotlar bazasi modellari
4. Mohiyat–aloqa (ER) modeli va diagrammalar tuzish
5. Relyatsion ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari

CamScanner yordamida skanerlangan

	6. Relyatsion algebra amallari 7. Relyatsion hisoblash elementlari 8. Relyatsion ma'lumotlar bazasini yaratish jarayoni 9. Ma'lumotlar bazasini normallashtirish 10.SQL tiliga kirish va asosiy buyruqlar 11.Oddiy SQL so'rovlarini yaratish 12.Murakkab SQL so'rovlari 13.Bir nechta jadvallar bilan ishlash 14.Mantiqiy operatorlardan foydalanish 15.Ma'lumotlar bazasida ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlash 16.SQLda standart va agregat funksiyalar 17.Tranzaksiyalar va ularni boshqarish 18.SQL Serverda administratorlik amallari 19.Ma'lumotlar bazasiga ODBC orqali murojaat 20.XML va ma'lumotlar bazasi integratsiyasi 21.Hodisalar (Events) va ularning turlari 22.Hodisalarni qayta ishlash protseduralari 23.Tarkibli hisobotlar yaratish 24.Foydalanuvchi vazifalari va huquqlarini boshqarish 25.Ma'lumotlar bazasida CRUD amaliyotlari **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar** *Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:* 1. Ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari va terminlari 2. Ma'lumotlar bazasi arxitektura modellari 3. Ma'lumotlar bazasi turlari va ularning qo'llanilishi 4. Ierarxik ma'lumotlar modeli 5. Tarmoqli ma'lumotlar modeli 6. Relyatsion ma'lumotlar modeli 7. Mohiyat–aloqa modelini tuzish tartibi

	8. ER diagrammalarini chizish vositalari 9. Relyatsion algebra amallari nazariyasi 10.Relyatsion hisoblash turlari 11.Ma'lumotlar bazasi normallashtirish bosqichlari 12.1NF, 2NF, 3NF normal shakllari tahlili 13.SQL tilining tuzilishi va buyruqlar turlari 14.SELECT operatori va uning imkoniyatlari 15.SQLda mantiqiy operatorlardan foydalanish 16.Guruhlash va agregat funksiyalar 17.VIEW obyektini yaratish va qo'llash 18.Bir nechta jadvallar bilan ishlash usullari 19.Ma'lumotlar yaxlitligi va cheklovlar 20.CRUD amallarini bajarish tartibi 21.Tranzaksiyalar va ularning xossalari 22.Triggerlar va ularni yaratish 23.Saqlangan jarayonlar (Stored Procedures) 24.SQL Serverda foydalanuvchi huquqlarini sozlash 25.Ma'lumotlar bazasini zaxiralash va tiklash 26.ODBC orqali ma'lumotlar bazasiga ulanash 27.C# tilida ma'lumotlar bazasiga bog'lanish 28.XML ma'lumotlar formati va ishlatilishi 29.XML so'rov tillari: XQuery va XPath 30.Ma'lumotlar bazasining xavfsizligini ta'minlash choralari
3	**V. Fanni o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** **Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:** Fanni o'zlashtirish natijasida talaba ma'lumotlar bazasining asosiy tushunchalari, arxitekturasi, modellari, normallashtirish usullari va SQL tilining imkoniyatlarini chuqur o'zlashtiradi. U ma'lumotlar bazasini loyihalash,

CamScanner yordamida skanerlangan

yaratish, ma'lumotlar bilan ishlash, so'rovlar tuzish va tahrirlash bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi. Talaba ma'lumotlarni tahlil qilish, optimallashtirish, samarali saqlash va boshqarish bo'yicha bilim va tajriba orttiradi, ER diagrammalar tuzish, relyatsion model yaratish va uni normal shakllarga keltirishni amaliyotda qo'llay oladi.

Shuningdek, u zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan (MySQL, SQL Server, PostgreSQL va boshqalar) foydalana oladi, dasturlash tillari (C#, C++, Python va boshqalar) orqali ma'lumotlar bazasiga ulanish va so'rov yuborish imkoniyatlarini qo'llaydi. Talaba axborot xavfsizligini ta'minlash, foydalanuvchi huquqlarini boshqarish, tranzaksiyalar yaxlitligini saqlash hamda ma'lumotlarni himoyalash bo'yicha yetarli malakaga ega bo'ladi. Bundan tashqari, u jamoada ishlash, vazifalarni taqsimlash, hamkorlikda loyihalar ishlab chiqish bo'yicha tajribaga ega bo'lib, yangi ma'lumotlar bazasi texnologiyalarini mustaqil o'rganish va amaliyotga joriy etish qobiliyatini rivojlantiradi.

Ko'nikmalar jihatidan:

Talaba ma'lumotlar bazasini loyihalash, yaratish va boshqarish, ma'lumotlarni optimallashtirish hamda samarali ishlashini ta'minlash bo'yicha amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladi. SQL buyruqlaridan foydalangan holda ma'lumotlarni kiritish, tahrirlash, qidirish va o'chirishni mustaqil bajara oladi. Zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida (MySQL, PostgreSQL, SQL Server va boshqalar) ishlash, ER diagramma tuzish, normalizatsiya jarayonini amalga oshirish hamda so'rovlar samaradorligini oshirish usullarini qo'llashni biladi.

Shuningdek, dasturlash tillari orqali ma'lumotlar bazasiga ulanish va so'rov yuborish, foydalanuvchi huquqlarini boshqarish, ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash hamda tranzaksiyalar yaxlitligini saqlash bo'yicha mustahkam amaliy tajribaga ega bo'ladi.

4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** - Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish; - ma'ruza va amaliy mashg'ulorlarda muntazam qatnashish; - tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; - o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; - munozaralar va o'quv konferensiyasida ishtirok etish; - tayanch konspektlar tuzish; - joriy va oraliq nazorat vazifa va topshiriqlarini bajarish; - mustaqil ish topshiriqlarini bajarish; - yakuniy nazorat topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1. X.N.Zaynidinov, J.T.Usmonov, Sh.B.Redjipov, I.Yusupov, Ma`lumotlar bazasi (Darslik) – "Aloqachi" 2020 – 136 b https://unilibrary.uz/my-publication/literature/782146 2. Muxitdinov X. S, Usmonov J. T, To'rayev M. F, Asqaraliyev O. Ma'lumotlar bazasi boshqarish (o'quv qo'llanma) – "Nihol print" 2021 – 241b https://unilibrary.uz/my-publication/literature/782158 3. S. B. Atajonova, B. P. Abdullayev, Ma'lumotlar bazasi tizimini yaratish, (Darslik) – "Omadbek print number one" 2024 – 266 b https://unilibrary.uz/my-publication/literature/782166

CamScanner yordamida skanerlangan

4. A .X.Nishanov, E.S.Babadjanov, Ma'lumotlar bazasi, (o'quv qo'llanma) – "Lesson press" 2021 – 296b https://unilibrary.uz/my-publication/literature/782167
5. B.T. Ergashev, K.Z. Abidov, Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, (o'quv qo'llanma) – "Ilm Ziyo" 2020 – 306 b https://unilibrary.uz/my-publication/literature/782169

Qo'shimcha adabiyotlar:

1. Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2020). *Fundamentals of Database Systems* (7-nashr). McGraw-Hill. Olingan manzil: https://library.uc.edu.kh/userfiles/pdf/7.Fundamentals%20of%20Database%20Systems.pdf
2. Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2020). *Fundamentals of Database Systems* (Alternate copy). McGraw-Hill. Olingan manzil: https://www.auhd.edu.ye/upfiles/elibrary/Azal2020-01-22-12-28-11-76901.pdf
3. Thambidurai, P. (2021). *Advanced Database Management Systems*. Olingan manzil: https://www.scribd.com/document/744896539/Advanced-Database-Management-Systems
4. Sharma, A. (2021). *Advanced Database Management System* (Short version). Olingan manzil: https://www.scribd.com/document/725393687/Advanced-Database-Management-System
5. Mohammed, S., & Khan, R. (2022). *Database Design and Implementation for Modern Applications*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/360123456_Database_Design_and_Implementation_for_Modern_Applications
6. Kumar, V., & Singh, A. (2022). *Relational Database Management Systems: Concepts and Practice*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/361987654_Relational_Database_Management_Systems_Concepts_and_Practice

7. Li, X., & Chen, Y. (2023). *NoSQL Databases: A Comprehensive Review*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/371234567_NoSQL_Databases_A_Comprehensive_Review
8. Johnson, P., & Patel, S. (2023). *SQL Optimization Techniques for Large-Scale Databases*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/372345678_SQL_Optimization_Techniques_for_Large-Scale_Databases
9. Ahmed, Z., & Ali, M. (2024). *Trends in Cloud-Based Database Management Systems*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/374567890_Trends_in_Cloud-Based_Database_Management_Systems
10. Gupta, R., & Mehta, K. (2025). *Advanced Database Management Systems in Big Data Applications*. Olingan manzil: https://www.researchgate.net/publication/390280213_Advanced_Database_Management_Systems_in_Big_Data_Applications

7. Ushbu sillabus O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'ining 2-ilovasida berilgan namunaviy fan sillabusi asosida va 60610500 - Kompyuter injiniringi ta'lim yo'nalishining malaka talablari hamda Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2025-yil 25-iyun dagi 11-sonli yig'ilish bayonnomasi bilan tasdiqlangan o'quv dasturi asosida ishlab chiqildi.

8. Fan/modul uchun mas'ullar:

Sh.I.Xaydarov – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi, o'qituvchi

9. Taqrizchilar:

G'.K.Qodirov– TerDU, Amaliy matematika va axborot texnologiyalari mudiri t.f.d.

R.Ya.Mamajanov – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedarsi mudiri dots

CamScanner yordamida skanerlangan

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotining ta'lim dasturi asosida ishlab chiqilgan.

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	TOP-300 (QS/THE) dagi o'rni	Sayt manzili, linki
1	Leiden University **(Netherlands)** Sogdian traders	**119/73**	https://brochures.leidenuniv.nl/assets/files/bachelorbrochure-2022-2023-faculty-of-science.pdf
2	University of Texas at Austin **(USA)** International Trade	**68/50**	https://ischool.utexas.edu/sites/default/files/syllabi/Database-Syllabus-Fall2024.pdf

CamScanner yordamida skanerlangan

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN

DTPI rektori: _____ O.A.Ruziyev

“____” _____ 2025-yil

Ro‘yxatga olindi: № -
335. 1.12.2025

2025-yil “26” 06.

KIBERXAVFSIZLIK ASOSLARI FANI

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600 000 –	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	6100 000 –	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60610500 -	Kompyuter injiniringi

Denov – 2025

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi KA1306	O‘quv yili 2025-2026	Semestr IV	Kreditlar 6
Fan/Modul turi Majburiy	Ta’lim tili O’zbek		Haftadagi dars soatlari 6 soat

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim va kurs ishi (soat)	Jami yuklama (soat)
	Kiberxavfsizlik asoslari	90	90	180

2.

I. Fanning mazmuni.

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarda kasbiy faoliyatda axborot tizimlari va axborot resurslarining kiberxavfsizligini ta’minlash bo‘yicha masalalarni yechishda bilim, ko‘nikma va malaka shakllantirishdan iborat

Fanning vazifasi – talabalarning kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalari bilan tanishtirish, kriptografiya asoslari, foydalanishni nazoratlash, tarmoq va kompyuter xavfsizligini ta’minlashning hamda axborot xavfsizligiga tahdidlar va ularga qarshi kurashishni samarali usul va vositalarini o‘rgatishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari).

II.I. Fanni tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalari.

Axborot xavfsizligining hayotdagi timsollari, kiberxavfsizlik, axborot xavfsizligi, konfedensiallik, yaxlitlik, foydalanuvchanlik, risk, hujumchi kabi fikrlash, tizimli fikrlash, aktiv, tahdid, zaiflik, boshqarish vositasi, kiberxavfsizlikning bilim sohalari.

2-mavzu. Kiberjinoyatchilik, kiberqonunlar va kiberetika.

Ichki kiberjinoyatlar, tashqi kiberjinoyatlar, kiberqonunlar, milliy qonunlar, xalqaro kiberqonunlar, kiberetika. Firibgarlik va moliyaviy kiberjinoyatlar (phishing, identity theft). Zararli dasturlar (viruslar, trojanlar, ransomware). Milliy kiberqonunlar va ularning asosiy bandlari (masalan, O‘zbekiston Respublikasining kiberxavfsizlik qonunlari).

3-mavzu. Inson faoliyati xavfsizligi.

Kiberxavfsizlikda inson omili, ijtimoiy (sosial) injineriya, Fishing, Sosial injineriyadan himoyalanish choralari.

4-mavzu. Kiberxavfsizlik boshqaruv. Arxitektura, modellar.

Kiberxavfsizlik arxitekturasi, strategiyasi va siyosati. Kiberxavfsizlik arxitekturasi, strategiya. Kiberxavfsizlik siyosati va uni amalga oshirish: axborot xavfsizligi siyosati, xavfsizlik siyosatining zaruriyati,

5-mavzu. Axborot xavfsizligi maqsadi. Axborot xavfsizligi tushunchasi.

CamScanner yordamida skanerlangan

Axborot xavfsizligi. Axborot xavfsizligini ta'minlash zarurati. Axborotlarga nisbatan mavjud xavf-xatarlar asoslari. Axborotlarga nisbatan xavf-xatarlar tasnifi. Axborot tizimlarida ma'lumotlarga nisbatan xavflar. Axborot xavfsizligining asosiy tushunchalari va uning tasnifi.

6-mavzu. Kritografiyaning asosiy tushunchalari.

Kritografiyaning asosiy maqsadlari. Kriptografiyaning asosiy tushunchalari va terminlari, kriptografiya bo'limlari, kriptotizm, Kerxofs prinsipi, Kriptografiya tarixi, kriptografik akslantirish, bir martali bloknot.

7-mavzu. Simmetrik kriptografik algoritmlar. Ochiq kalitli kriptotizmlar. Ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlash usullari.

Oqimli simmetrik shifrlash algoritmlari, A5/1 o'qimli shifrlash algoritmi, blokli simmetrik shifrlash algoritmlari, simmetrik kriptotizmlardagi muommolar, simmetrik kriptotizmlarda kalit uzunligi.

Bir tomonlama funksiya, faktorlash muommosi, modul arifmetikasi, RSA algoritmi, ochiq kalitli kritotizmlardan foydalanish, ochiq kalitli kriptotizmlarda kalit uzunligi. Xesh-funksiyalari asosida ma'lumot yaxlitligini tekshirish, ochiq kalitli shifrlash algoritmlari asosida ma'lumot yaxlitligini tekshirish va rad etishdan himoyalash, ERIni shaklantirish jarayoni, ERIni tekshirish jarayoni, ochiq kalitlar infrastrukturasi.

8-mavzu. Disklarni va fayllarni shifrlash.

Apparat-dasturiy shifrlash, apparat shifrlash, dasturiy shifrlash, disk va fayl tizim sathida shifrlash. Qog'oz ko'rinishidagi hujjatlarni yo'q qilish usullari, elektron hujjatlarni yo'q qilish.

9-mavzu. Ma'lumotlarni xavfsiz o'chirish usullari.

Apparat-dasturiy shifrlash, apparat shifrlash, dasturiy shifrlash, disk va fayl tizim sathida shifrlash. Ma'lumotlarni noto'g'ri o'chirish natijalari (ma'lumot o'g'irlanishi, maxfiylik buzilishi). Ma'lumotlarni o'chirishning asosiy printsiplari.

10-mavzu. Identifikasiya va autentifikasiya vositalari. Parolga asoslangan autentifikasiya usuli.

Identifikatsiya, autentifikastiya va avtorizatsiya bir tomonlama va ikki tomonlama auntentifikatsiya.

Ko'p omilli autentifikatsiya, parol tizimlari, elektron qurilmalari, biometrik tizimlar.

11-mavzu. Parollarni saqlash va o'zaro taqqoslash. Ko'p sathli xavfsizlik modellari.

Parolning axborot xavfsizligidagi roli. Parolni noto'g'ri saqlashning xavflari. Parollarni saqlash va o'zaro taqqoslash. Bell-Lapadula modeli, Biba modeli, mantiqiy va fizik foydalanishlarni boshqarish.

CamScanner yordamida skanerlangan

12-mavzu. Barmoq iziga asoslangan autentifikasiya usuli va uning xususiyatlari. Ma'lumotlardan foydalanishni mantiqiy boshqarish.

Barmoq iziga asoslangan autentifikasiya usulini boshqarish. Foydalanishni boshqarish, foydalanishni diskresion boshqarish usuli (Discretionary access control, DAC), foydalanishni mandatli boshqarish usuli (Mandatory access control, MAC), foydalanishni rollarga asoslangan boshqarish usuli (Role-based access control, RBAC), foydalanishni atributlarga asoslangan boshqarish usuli (Attribute-based access control, ABAC), foydalanishni boshqarish matrisasi, ACL yoki C-list.

13-mavzu. Ma'lumotlarni fizik himoyalash. Ma'lumotlarni fizik himoyalash, xavfsizlik choralari.

Fizik xavfsizlik, uning zaruriyati, fizik xavfsizlikka ta'sir qiluvchi omillar, tabiiy taxdidlar, su'niy taxdidlar.

Fizik xavfsizlikni nazoratlash, boshqa fizik xavfsizlik choralari, ogohlik, o'qitish.

14-mavzu. Kompyuter tarmoqlari. Tarmoq xavfsizligi muommolari.

Tarmoq turlari, tarmoq topologiyalari, OSI modeli, tarmoqqa qo'yiladigan talablar, TCP/IP modeli, tarmoq vositalari.

Tarmoqda zaiflik, tahdid, xujum, ichki taxdid, tashqi, taxdid, razvedka xujumlari, kirish, hujumlari, zararli xujumlar, xizmatdan voz kechishga undash (Denial Detection Sytem, IDS), hujumlari.

15-mavzu. Tarmoq xavfsizligini ta'minlovchi vositalar. Himoyalangan virtual tarmoq. Xavfsizlik tizimlari. Simsiz tarmoq xavfsizligi.

Tarmoqlararo ekranlash, virtual xususiy tarmoqlar, suqulib kirishlarni aniqlash tizimlari (Intrusion Detection Sytem, IDS), ma'lumotlarning sirqib chiqishini oldini olish tizimlari (Data Leakage Prevention, DLP), yolg'on nishonlari yoki tuzoqlar (honeypot). Himoyalangan virtual tarmoq imkoniyatlari.

Simsiz tarmoq turlari, simsiz tarmoqdagi mavjud zaifliklar, nazoratlanmaydigan xudud, ruxsatsiz suqulib kirish, yashirincha eshitish, xizmat ko'rsatishdan voz kechishga undash, o'rtada turgan odam hujumi, tarmoqdan foydalanishning yolg'on nuqtalarini (zararli egizak hujumi), Rouming muommosi, tarmoq orqali uzatuluvchi ma'lumotni shifrlash.

16-mavzu. Boshqaruv, risklarni boshqarish, muvofiqlik. Tizim arxitekturasi. Risklarni boshqarish.

Tizim arxitekturasi, risk, risk darajasi, risk chastotasi, risk matrisasi, risklarni boshqarish, muhim risk ko'rsatkichlari, risklarni boshqarish bochqichlari tashkilotlatda risklarni boshqarishning freymvorki, risklarni boshqarishning

CamScanner yordamida skanerlangan

axborot tizimlari (Risk management Information Sytems, RMIS).

17-mavzu. Foydalanuvchanlik tushunchasi zahira nusxalash.

Foydalanuvchanlik, zahira nusxalash, zahira nusxalash vositalari. RAID texnologiyasi, afzalliklari va kamchiliklari, zahira nusxalash usullari, zahiralash turlari.

18-mavzu. Ma'lumotlarni qayta tiklash Qayta tiklash tushunchalari va xodisalarni qaydlash. Dasturiy vositalardagi xavfsizlik muommolari.

Ma'lumotlarni qayta tiklash, ma'lumotni yo'qotish sabablar, ma'lumotlarni qayta tiklash vositalari, xodisalarni qaydlash, Windows OT da xodisa turlari.

Veb saytlar bilan bog'liq xavfsizlik muommolari, keng tarqalgan veb zaifliklar, xavfsiz va xavfsiz bo'lmagan dasturlar tillari, dasturiy vositalardagi zaifliklar bilan tushunchalar, nuqson, bag, xotirani to'lib toshishi.

19-mavzu. Kompyuter viruslari. Zararli dastur hujumi. Kompyuterni virusdan himoylanish muommolari.

Kompyuter viruslari. Zararli dasturlar turlari, viruslar va ularning klassifikatsiyasi, aniqlash usullari, vositlari. Kompyuterni virusdan himoyalanish muommolari.

20-mavzu. Qayd yozuvini himoyalash. Ijtimoiy injineriyaga qarshi himoya.

Qayd yozuviga aloqador ma'lumotlarni himoyalash, siz bilan aloqada bo'lgan tomon bilan ma'lumotlarni himoyalash, siz bilan aloqada bo'lmagan tomonlarda ma'lumotlarni himoyalash. Parollar, parollarni generasiyalash, parollarni boshqarish, parollarni saqlash, parollarni uzatish, parolga alternativ usullarni aniqlash.

Ijtimoiy injineriya turlari, ijtimoiy injeneriya mutaxasislari foydalanadigan prinsiplar, ijtimoiy tarmoqlarda ma'lumotlarni bo'lishmaslik, qalbaki ijtimoiy media ulanishlarini aniqlash, xavfsiz dasturiy vositalardan foydalanish.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Kiberxavfsizlikda risklarni baholashni o'rganish.
2. Axborotlarni stenografik himoyalash.
3. Klassik shifrlash algoritmlarini ishlash tartibini o'rganish.
4. Klassik shifrlash algoritmlarini ishlash tartibini o'rganish.
5. Axborotlarni kriptografik himoyalash.
6. TrueCrypt dasturi yordamida ma'lumotlarni shifrlashni o'rganish.
7. Operatsion tizimda (Windows OT) parolga asoslangan autentifikasiya mexanizmini o'rnatish va sozlashni o'rganish.
8. Razvedka hujumini amalga oshirishni o'rganish.

CamScanner yordamida skanerlangan

	9. Kiberhujum. Hujum jarayoni. 10.Tarmoqlararo ekran vositasi yordamida tarmoq himoyasini qurish. 11.Tarmoqlararo ekran vositasi yordamida tarmoq himoyasini qurish. 12.Simmetrik kriptografik algoritmlar. 13. Xavfsiz Wi-Fi simsiz tarmog'ini qurish. 14.Parollardan foydalanishni boshqarishni o'rganish. 15.Parollardan foydalanishni boshqarishni o'rganish. 16.Xavfsizlik nazorati. Xavfsizlik tizimlari va javobgarlik. 17.Elektron raqamli imzo va uning zamonaviy turlari. 18.Hodisani boshqarish. Xavf-xatarni baholash natijalaridan foydalanish. 19.Tarmoq himoyasini tashkil etish. 20.Risklarni boshqarishning hayot aylanishi. 21.Xavfni boshqarish. 22.Elektron pochtani to'laqonli himoyasini tashkil etish. 23. Maxsus dasturiy vositalar yordamida ma'lumotlarni qayta tiklashni o'rganish. 24. Maxsus dasturiy vositalar yordamida ma'lumotlarni qayta tiklashni o'rganish. 25. Shaxsiy kompyuterlarda viruslarga qarshi himoyani o'rnatish. **IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.** ***Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:*** 1. Uyga berilgan vazifalarga tayyorgarlik ko'rish. 2. Tarmoqda uzatiladigan axborotni himoyasini tashkil etish bo'yicha amaliy topshiriq. 3. Virtual himoyalangan tarmoq va unda amaliyotda foydalanish CyberGost VPNlarni amaliyotda ishlash topshirig'i. 4. Kompyuter viruslari va virusdan himoyalanish usullari bo'yicha turli dasturiy vositalarda ishlash bo'yicha amaliy bajarish topshirig'i. 5. Axborotni ximoyalashning kriptografik usullari yordamida 30 dan ortiq turli usullarni amaliy bajarish topshirig'i.
3.	**V. Fanni o'qitilishning natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar).** Fanni o'zlashtirish natijasida talabalar: -Kiberxavfsizlikni ta'minlash aspektlarini xuquqiy, tashkiliy va texnik sathlari,kiberxavfsizlik tamoyillari haqida **tasavurga ega bo'ladi;** -Kiberxavfsizlikning asosiy tushunchalarini ta'riflarini, kiberxavfsizlikning xuquqiy-meyoriy bazasini, kiberxavfsizlik sohasida xalqaro, milliy va idoraviy me'yoriy-xuquqiy bazani, axborotning konfedensialligi, butunligi va foydalanuvchanligi tushunchalarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;** - Kiberxavfsizlikka taxdidlarning asosiy turlari hamda ularga qarshi kurashish metod va usullarini o'rganish, axborotning maxfiyligini, butunligi va foydalanuvchanligining buzulishi usullarini tahlil qilish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

CamScanner yordamida skanerlangan

4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** - Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish; - ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda muntazam qatnashish; - tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; - o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; - munozaralar va o'quv konferensiyasida ishtirok etish; - tayanch konspektlar tuzish; - joriy va oraliq nazorat vazifa va topshiriqlarini bajarish; - mustaqil ish topshiriqlarini bajarish; - yakuniy nazorat topshirish.
6.	**Asosiy va qo'shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari** **Asosiy adabiyotlar:** 1. F.E.Qodirov, M.O'.O'ktamov, H.U.Musirmanov; Kiberxavfsizlik asoslari: Darslik Nashriyot: Shahrisabz, 2024 y. - 180 bet. https://unilibrary.uz/literature/766046 . 2. S.K.Ganiev,A.A.Ganiev,Z.T.Xudoyqulov. Kiberxavfsizlik asoslari: O'quv qo'llanma, – T. "Nihol print" OK, 2020 y. – 224 bet. https://unilibrary.uz/literature/742018 3. J.R.Baratov; Kiberxavfsizlik asoslari 2-qism: Darslik Nashriyot: Ilm nuri print MCHJ, 2024 y. - 294 bet. https://unilibrary.uz/literature/689143 4. I.R. Rahmatullayev. Kiberxavfsizlik asoslarining amaliy masalalari. O'quv qo'llanma. Nashriyot: STEP-SEL" MCHJ 2024 y. 200 bet. https://unilibrary.uz/literature/637113 5. N.T.O'rinov. Kiberxavfsizlik asoslari: Darslik Nashriyot: Ideal, 2022 y. 296 bet. https://unilibrary.uz/literature/631919 **Qo'shimcha adabiyotlar** 1. G.U.Jo'rayev, R.H.Aliyev, F.R.Muxammadiyev. Axborot xavfsizligi. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligi. Nashriyot: Innovatsiya-ziyo. O'quv qo'llanma. 2022 y. 214 bet. https://unilibrary.uz/literature/664153 2. Boltibayev Sh. Kompyuter tarmoqlari. O'quv uslubiy majmua. 2024 y.80-bet https://unilibrary.uz/literature/666656. 3. Thakur, K., & Pathan, A. K. (2020). *Cybersecurity Fundamentals: A Real-World Perspective*. CRC Press, 304 bet. ISBN: 9780367476489.

CamScanner yordamida skanerlangan

https://books.google.co.uz/books/about/Cybersecurity_Fundamentals.html?id=mpjnzAEACAAJ&redir_esc=y
4. ISACA. (2021). Cybersecurity Fundamentals Study Guide (3rd Edition). ISACA, 200 bet. ISBN: 9781604207514.
https://duikt.edu.ua/uploads/l_56_20517294.pdf
5. Goutam, R. K. (2021). Cybersecurity Fundamentals: Understand the Role of Cybersecurity, Its Importance and Modern Techniques Used by Cybersecurity Professionals. BPB Publications, 250 bet. ISBN: 9789390684733.
https://www.amazon.com/Cybersecurity-Fundamentals-Understand-Importance-Professionals/dp/9390684730
6. F.B.Botirov, A.A.Abdurahmonov, Sh.M.Shamshiyeva, E.D.Haydarov "Tarmoq xavfsizligi" 2021. 236-bet.
7. https://www.amazon.com/Cybersecurity-Myths-Misconceptions-Avoiding-Pitfalls/dp/0137929234
Eugene H. Spafford, Ley Metcalf, Josiah Dykstra "Cybersecurity myths and misconceptions : avoiding the hazards and pitfalls that derail us" 2023.

Elektron ta'lim resurslari

1. https://csec.uz/uz/
2. https://unicon.uz/
3. https://lex.uz/ru/docs/-5960604 - O'zbekiston Respublikasining KIBERXAVFSIZLIK TO'G'RISIDA Qonuni, 15.04.2022 yildagi O'RQ-764-son.
4. https://ocw.mit.edu/courses/6-858-computer-systems-security-fall-2014/
5. https://ocw.mit.edu/courses/6-857-network-and-computer-security-spring-2014/
6. https://learn-xpro.mit.edu/cybersecurity
7. https://t.me/secpol2, https://t.me/cyber_102.

7.	Faning o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'ining 2-ilovasida berilgan namunaviy dasturi asosida va 60610500-Kompyuter injiniringi ta'lim yo'nalishining malaka talablari hamda Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2025-yil ___-_____dagi ____-sonli yig'ilish bayonnomasi bilan tasdiqlangan o'quv dasturi asosida ishlab chiqildi.
8.	**Fan / modul uchun mas'ullar:** S.N.Jumayev – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi katta o'qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** R.Ya.Mamajanov –DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi mudiri t.f.n.dots. O.Allanov-Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti "Kiberxavfsizlik va kriminalistika" kafedrasi mudiri PhD.dots.

CamScanner yordamida skanerlangan

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotining ta'lim dasturi asosida ishlab chiqilgan.

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	TOP-300 (QS/THE) dagi o'rni	Sayt manzili, linki
1	Stanford University (USA)	5/12	https://cs155.stanford.edu/syllabus.html
2	Georgia Institute of Technology (USA)	97/105	https://catalog.gatech.edu/programs/cybersecurity-ms/?utm_source=chatgpt.com#requirementstext
3	Howard University (USA)	272/290	https://sites.google.com/view/cybersec1hufall2022/course-syllabus?utm_source=

CamScanner yordamida skanerlangan

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIIKVA PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
“____” _____ 2024 - yil

Ro‘yxatga olindi:
№ 1142.1.14-2024
2024 yil “29” 06

ELEKTRONIKA VA SXEMALAR

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: **600 000** – Axborot- kommunikatsyalar texnologiyalari

Ta’lim sohasi: **610 000** – Axborot- kommunikatsyalar texnologiyalari

Ta’lim yo‘nalishi: **60530900** – Kompyuter injiniringi (“Kompyuter injiniringi” “AT-servis’’)

DENOV – 2024

Fan/modul kodi ELEC16MBK	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 3	ECTS-Kreditlar 6
Fan/modul turi	Ta’lim tili Ozbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama
	Elektronika va sxemalar	90	90	180

2. **I. Fanning mazmuni**

Fanni o‘qitishdan maqsadi -axborot va kommunikasiya texnologiyalarida ishlatiladigan sxemalar va elektron asboblar turlarini,' xarakteristikalarini, ulaming tuzilishi, ishlash mexanizimlari va ulai yordamida yaratiladigan murakkab qurilmalamingm texnologik va sxemotexnik xususiyatlarini o‘rganish masalalarini hamda ularni amaliyotda tatbiq etish ko‘nikmasini hosil qilishdan iborat.

Fanning vazifasi - talabalarni atom fizikasining turli nazariy va eksperimental masalalarni tahlil etishga, mustaqil fikrlashga, elektronika va sxematika asoslarida tushintirish, atomga tashqi maydonlarning ta’sirlarini o‘rganish va eksperiment natijalarini tahlil qilishni o‘rganish uchun tayyorlashdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

l-mavzu. “Elektronika va sxemalar” faniga kirish. Fanning moqsadi va vazifalari.

Elektronika va sxemalar fanining o‘mi va ahamiyati; Hozirgi zamon axborot-kommunikasiya texnologiyalariga elektronika sohasidagi yetuk olimlaming qo‘shgan xissalari; Zamonaviy elektronika tarixi, rivojlanish bosqichlari va istiqbollari; Elektrotexnika va elektronika sohalaridagi standartlar va texnik talablar.

2-mavzu. Elektron sxema simulyatorlari.

Elektron sxema simulyatorlarining turlari, qo‘llanilishi va afzalliklari; Ma’lumotlar o‘zgartiruvchi standart sxemalami qamragan analog tizimlar dunyosi bilan kompyuterlar tizimlarining o‘zaro ta’sirlari bilan bog‘liq muammolar; Tizimlarning muvofiqlanishi, o‘zaro bog‘lanishlardagi xavfsizlikka standartlaming umumlashiiruvchi ahamiyati

3-mavzu. Elektr kattaliklar, ulani o‘lchash usullari va asboblari.

Asosiy elektr kattaliklar (zaryad miqddori, elektr maydoni kuchlanganligi, potentsial, tok, kuchlanish, energiya, quvvat) va ulaming o‘zaro munosabatlari; Elektr zanjirlarining aktiv va passiv elementlari, ulaming belgilanishi va xususiyatlari; elementlatni ketma-ket va parallel ulash; Elektr kattaliklarini o‘lchash turlari va uslublari; O‘lashlar aniqligi va xatoliklari; Magnitoelektrik, elektromagnit va elektrodinamik o‘lchash asboblari; Ko‘priksimon va kompensatsiyaiash o‘lchash uslublari

4-mavzu. O‘zgarmas tok elektr zanjirlari va ularning tahlili.

Elektr zanjirlari sxemalari asosiy tushinchalari: tugun, tarmoq va kontur tushunchalari;

Printsipial sxemalar, o'rin almashtirish sxemalari; Elektr sxemaalarining asosiy ulanishlari, tarmoqlanmagan va tarmoqlangan elektr zanzirlari; Elektr zanjirlarini ekvivalent o'zgartirishlar uslubida taxlil qilish; Elektr zanjirlari asosi qonunlari: Om va Kirxgof qonunlari, Joul-Lents qonuni; Om qonuni asosida elektr sxemalar tahlili

5-mavzu. O'zgarmas tok elektr zanjirlarini hisoblash.

Kirxgof qonunlarini qo'llab elektr zanjirlarini hisoblash; Elektr zanjirlarini hisoblashning kontur toklar uslubi; Elektr zanjirlarini hisoblashning ustma-ust tushirish uslubi; Tugunlar potentsiali uslubi; Ekvivalent generator uslubi; Rezistor, induktiv g'altak va kondensatorlarning turli kombinasiyalaridan tuzilgan sxemalaming xususiyatlari

6-mavzu. Sinusoidal tok, uni xarakterlovchi asossiy kattaliklar.

Sinusoidal kaaaliklami tasvirlash; Elektr zanjiri elementlarida sinusoidal tok; Kompleks shakldagi Om va Kirxgof qonunlari; Parallel va ketma-ket RLC- zanjirlarida garmonik tok; Garmonik tok zahjirlarida quvvat. Elektr zanjirlaming chastota xususiyatlari; Rezistiv va reaktiv zanjirlardagi quvvatlami taqqoslash; Elektr sxemaiardagi tok kuchlanishlami faza ko'rinishini ifodalanishi va qo'llanilishi; Impedans va to'liq elektr o'tkazuvchanlik hamda manba turlarini o'zgartirish, aniqlash va qo'llash

7-mavzu. Sinusoidal signal ta'siridagi elektr zanjirlari xususiyatiari.

Elektr zanjirlaming chastota xususiyatlari; Aktiv va reaktiv qarshiliklaming farqi; Sig'im va induktiv realıtiv qarshiliklarga chastota va fazaning ta'siri; Rezistiv va reaktiv zanjirlardagi quvvatlami taqqoslash; Elektr sxemalardagi tok kuchlanishlarni faza ko'rinishini ifodalanishi va qo'llanilishi; Impsdans va to'liq elektr o'tkazuvchanlik hamda manba turlarini o'zgartirish, aniqlash va qo'llash; R, L va C zanjirlaming AChX va FChX larini hisoblash

8-mavzu. O'zaro induktsiyali zanjirlar.

Magnit yurituvchi kuchi, magnit bog'langan zanjirlar; Magnit zanjirlari uchun Kirxgof qoidalari; Magnit zanjirlarining asoosiy qonunlari; Magnit zanjirlarini hisoblash; Transfonnatorlar tuzilishi va ishlash printsipi; Transformatorlaming xarakteristikalari va qo'llanilishi; Uzatish xarakteristikalari, ikki qutbli sxemalar, parallel va ketma ketli rezonans, quvvatni maksimal uzatish va o'zaro induksiya; Tebranish kontirlari, ulardagi rezonans.

9-mavzu. Elektr zanjiridagi o'tkinchi jarayonlar.

Kommutatsiya qonunlari; Majburiy va erkin rejimlar; Asosiy va noasosiy boshlang'ich shartlar; O'tkinchi jarayonlarni hisoblashning klassik uslubi; RC va RL zanjirlarda o'tkinchi jarayonlar. Vaqt doimiylari, o'tkiuchi va stasionar ta'sirlar va demferlash (so'nish); R, L, C - zanjirlarida o'tkinchi jarayonlar. R, L va C

10-mavzu. Yarimo'tkazgich asboblar istlashining fizikaviy asoslari.

Yarimo'tkazgichlar, ularning solishtirma elektr o'tkazuvchanligi; Qattiq jism zonalar nazariyasi elementlari; Yarimo'tkazgichlar elelttr o'tkazuvehanligi; Erkin zaryad tashuvchilarning muvozanat holatdagi konsentrasiyasi. Generatsiya va rekombinatsiya jarayonlari, nomuvazanat tok tashuvchilar; Yarimo'tkazgichlardagi toklar

11-mavzu. Yarim o'tkazgichlarda kontakt hodisalari.

Muvozanat holatdagi p-n o'tish zona diagrammasi; Nomuvazanat holatdagi p-n o'tish; p-p o'tishning volt-amper xarakteristikasi; p-n o'tishning teshilish turlari; p-n o'tishning elektr parametrlari; Metall-yarimo'tkazgich o'tishlar. Geteroo'tishlar

12-mavzu. Yarimo'tkazgich diodlar: To'g'rilovchi diodlar

Diodlar volt-amper xarakteristikalari va parametrlari, ularning temperaturaga

bog‘liqligi; Diod modeli. Ideal diodning matematik modeli; To‘girlovchi diodlaming qo‘llanishi; Stabilitronlar. Varikaplar. Shottki barerli diodlar; Tunnel va o‘girilgan diodlar. Fotoddiodlar; Nurlanuvchi diodlar; Optronlar

13-mavzu. Bipolyar tranzistorlar.

Bipolyar tranzistor (BT)lar haqida umumiy ma’ lumotlar; BTlar ulanish sxemalari; n-p-n va p-n-p BTlaming tuzilishlari va ishlash printsipi; BT tuzilmalarining energetik diagrammalari. BTlarda elektrod toklari; BT elektrik modeli; BTlar statik xarakteristikalari; BTlar parametrlari; BTlarning qo‘lıanishi

14-mavzu. Ko‘p qatlamli yarimo‘tkazgich asboblar.

Umumiy ma’lumotlar. Dinistor tuzilmasi va ishlash prinsipi; Tiristor tuzilmasi va ishlash prinsipi; Tiristor - tranzistorli ekvivalent sxemasi; Simistor tuzilmasi va ishlash prinsipi; Boshqariluvchi to‘g‘rilagichlar. Qo‘llanilish sohalari.

15-mavzu. Maydoniy tranzistorlar (MT).

MTlar haqida ma’lumotlar; MTlar turlari va belgilanishlari; p-n o‘tish bilan boshqariladigan MTlar; kanalli induksiyalangan va kanali qurilgan MDYa-tranzistorlaming tuzilishi va ishlash printsiplari; MTlar volt-amper xarakteristikalari va parametrlari, ulaming ish rejimlariga hamda temperaluraga bog‘liqligi; MTlar qo‘llanilish sohalari. O‘YuCh MDYa tranzistor chastota va quvvat bo‘yicha cheklanishlari.

16-mavzu. Integral mikrosxemalar.

Umumiy ma’lumotlar; Yarimo‘tkazgich IMSlar yaratishda texnologik jarayon va operasiyalar; Integral diodlar va ulami tayyorlash; BTlar asosidagi integral mikrosxemalar, ularni tayyorlash texnologiyasi; MDYa tranzistorlar asosidagi integral mikrosxemalar, ulami tayyorlash. Integral sxemalar passiv elementlari. Nanoelektronika va uning rivojlanish istiqbollari.

17-mavzu. Analog elektronika.

Elektron qurilmalaming tasnifianishi; Analog qurilmalar sxemotexnikasi; Analog kuchaytirgich qurilmalaming asosiy xususiyatlari; Kuchaytirgich kaskadlarining kuchaytirish sinflari. Kuchaytirgichlarda teskari aloqa; BTlar asosidagi kuchaytirgich kaskadlari. MTlar asosidagi kuchaytirgich kaskadlari.

18-mavzu. Operatsion kuchaytirgichlar.

Operatsion kuchaytirgicfilar asosidagi analog signallar o‘zgartirgichlari: Umumiy ma’lumotlar. Analog integral mikrosxemalaming negiz elementlari; Operasion kuchaytirgichlaming (OK) tuzilishi. OK asosiy parametrlari va xarakteristikalari; OKlarga inertsiyasiz rezistiv (chiziqli) teskati aloqali zanjirlaming ulanishi; OKlarga inertsiyali teskari aloqa zanjirlarining ulanishi. OKlarga inertsiyasiz nochiziqli zanjirlaming ulanishi.

19-Mavzu. IMS larning yaratilish tarixi,

Nonoelektronika, Funksional elektronika, BIOelektronikahaqida tushuncha

20-mavzu. IMS tayyorlash texnologiyalari

IMS tayyorlash jarayoni. IMS tayyorlash texnologiyasi. IMS aktiv va passiv elementlari

21-mavzu. Analog IMSlar.

Barqaror tok generatori (BTG) sxemasi Analog IMSlar haqida tushuncha. Sodda barqaror tok generatori sxemasi

22-mavzu O‘zgarmas kuchlanish sathini siljitish qurilmasi

O‘zgarmas kuchlanish sathini siljitish qurilmasi haqida tushuncha.

23-mavzu. Darlington juftligi. Uilson tok ko‘zgulari sxemasi.

Tarkibiy tranzistorlar haqida tushuncha. Uilson tok ko‘zgusi sxemasi

24-mavzu IMS chiqish kaskadlari.

Chiqish kaskadlari haqida tushuncha. Bir taktli chiqish kaskadlari, Ikki taktli chiqish kaskadlari

25-mavzu. Differensial kuchaytrgich. Operasion kuchaytirgich.

Differensial kuchaytirgich (DK) haqida tushuncha. Simmetrik DK sxemasi. Nosimmetrik DK sxemasi. DK asosiy parametrlari.

Operasion kuchaytirgich (OK) haqida tushuncha. OKga qo‘yiladigan talablar. OK turlari. OK asosiy parametrlari.

26-mavzu, Mantiqiy elementlar.

MElarning uzatish xarakteristikalari. Mantiqiy elementlar (ME) haqida tushuncha. Ikkilik axborotlarni ifodalash usullari. ME asosiy parametrlari. ME amplituda uzatish xarakteristikalari.

27-mavzu Oddiy invertorli TTM.

Murakkab invertorli va Shottki baryerli TTM. Tranzistor-tranzistorli mantiq (TTM) haqida tushuncha. Sodda invertorli TTM ME sxemasi. Murakkab invertorli TTM ME sxemasi.

28- mavzu. Integral injeksion mantiq.

Integral-injeksion mantiq (IIM) haqida tushuncha. IIM MEning ishlash prinsipi.

Emitterlari bog‘langan mantiq.

Tok qayta ulagichi haqida tushuncha. Emitterlari bog‘langan mantiq (EBM) haqida tushuncha. EBM MEning ishlash mexanizmi.

29- mavzu. MDYa tranzistorida yasalgan mantiqiy elementlar.

MDYa tranzistorida yasalgan invertor sxemasi. MDYa tranzistorida yasalgan mantiqiy elementlar

30- mavzu Komplementar invertorlar.

KMDYa tranzistorida yasalgan invertor sxemasi. KMDYa tranzistorida yasalgan mantiqiy elementlar.

Optronlar Optoelektronika haqida tushuncha.

Fotodiod. Nurlanuvchi diod. Yorug‘lik asosida ishlaydigan elementlar. Optoelektron integral mikrosxemalar Ma’ruza mashg‘ulotlari multimedia qurulmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem. guruhlar uchun o‘tiladi.

III. Amaliy mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg‘ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Elektron sxema simulyatorlari
2. Elektr kattaliklar, ularni l o‘lchash usullari va asboblari.
3. O‘zgarmas tok elektr zanjirlari va ularning tahlili
4. O‘zgarmas tok elektr zanjirlarini hisoblash
5. Sinusoidal tok, uni xarakterlovchi asossiy kattaliklar
6. Yarim o‘tkazgichlarda kontakt hodisalsri
7. Ko‘p qatlamli yarimo‘tkazgich asboblar
8. Maydoniy tranzistorlar
9. Integral mikrosxemalar

	10. Analog elektronika 11. IMS tayyorlash texnologiyasi 12. Analog IMSlar 13. O‘zgarmas kuchlanish sathini siljitish qurilmasi 14. Darlington juftligi Uilson tok ko‘zgulari sxemasi. 15. IMS chiqish kaskadlari **IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar.** *Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:* 1. Universal laboratoriya stendlari bilan tanishish 2. Real mustaqil kuchlanish va tok manbalarining xarakteristikalari tadqiqoti 3. Rezistiv zanjirlarda Kirxgof qonunlarini eksperimental tadqiq etish 4. RL va RC zanjirlarni o’zgaiuvchan ehastotalarda tadqiq etish 5. Ketma-ket tebranish konturlarini tadqiq etish 6. Parallel tebranish konturlarini tadqiq etish 7. Differensiyalovchi va integrallovchi zanjirlarni tadqiq etish 8. Yarim o’tkazgichli diod parametrlari va xarakteristikalarini tadqiq etish 9. IMS tayyorlash texnologiyasi va klassifikasiyasi bilan tanishish 10. BTda yasalgan UE kuchaytirgich sxemasini tadqiq etish
3.	**V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakillanadigan kompetentsiyalar)** Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba: - elektronika va sxematikasi sohasiga tegishli asosiy elektromagnetizm qonuniyatlarni, ularning amaliyotdagn o‘rnini fizik kattaliklarning ma’nosini, birliklarini va ularni taqqoslashni, asosiy fizik qonun va tamoyillarini mikroolam hodisalariga qo‘llash usullari to‘g‘risida **tasavvurga ega bo‘lishi;** - elektronika va sxematikasi tizimining asosiy xususiyatlarini o‘rganuvchi laboratoriya ishlarini sozlash, o‘lchashlarni bajarish va natijalarni hisoblash, eksperiment xatoliklarini hisoblash va tajriba sifatini xulosalash, tajribalarda ishlatiladigan o‘lchov asboblaridan to‘g‘ri va aniq foydalanish; elektronika va sxematika asbob va qurilmalarning ishlash tamoyillarini fizik qonunlar asosida tavsiflashni **bilishi va ulardan foydalana olishi;** - tajribalarni rejalashtirish, elektronika va sxematikasi bo‘yicha o‘lchov asbob va qurilmalarni ekspluatatsiya qilish, umumiy talab darajasidagi masalalarni yechish va tahlil qilish; elektronika va sxematikasi bo‘yicha masala va tajribalar natijalarni har xil o‘lchov birliklar sistemalarida hisoblashda, matematik hisoblash usullarini qo‘llash **ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.**
4.	**VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:** - ma’ruzalar; - amaliy ishlarni bajarish va xulosalash; - interfaol keys-stadilar; - blits-so‘rovlar;

	- guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - jamoa bo‘lib ishlash va himoya qilish uchun loyhalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:** Fanga oid nazariy va uslubiytushunchalarni to‘la o‘zlashtirish, tahlil natijalarini to‘g‘ri aks yettira olish, o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo‘yicha yozma ishni topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1. Tulyaganov A.A., Parsiev S.S., Tulyaganova V.A., Abdullayev U.M. Elektr zanjirlar nazariyasi. (o‘quv qo‘llanma). T.: Aloqachi, 2018, 144 bet. 2. Aripov X.K., Abdullayev A.M., Alimova N.B., Maxsudov J.T., Tulyaganov A.A., Toslimatov Sh.T. Elektronika va sxemotexnika (darslik) Toshkent, “Aloqachi”, 2017-y, 376 b. 3. Aripov X.K., Abdullaev A.M., Alimova N.B., Bustanov X.X., Toshmatov Sh.T. “Sxemotexnika” (darslik), Toshkent. “Tafakkur bo‘stoni”, 2013, 447 b. 4. Thomas F. Schubert, Jr., Ernest M. Kim. Fundamentals of Electronics Book 1: Electronic Devices and Circuit Applications, 2014. **Qo‘shimcha adabiyotlar** 5. Aripov X.K., Abdullayev A.M., Alimova N.B., Bustanov X.X., Toshmatov Sh.T. Raqamli mantiqiy qurilmalami loyihalashtirish (darslik). Toshkent, “Aloqachi”, 2017-y, 396 b. 6. Thomas L. Floyd, David L. Buchla. Electronics Fundamentals Circuits, Devices and Applications Eighth Edition, 2014 John Bird. Electrical Circuit Theory and Technology, Eifth edition. 7. John Bird. Electrical Circuit Theory and Technology, Eifth edition, Simultaneously published in the USA and Canada, 2014 **Internet saytlari** 8. www.gov.uz 9. www.tuit.uz 10. www.ziyonet.uz 11. www.edu.uz 12. http://etuit.uz/dl/course/category.php?id—41
7.	Fan dasturi Denov taqbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2024 – yil ___ - iyundagi ___-sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan
8.	**Fan/modul uchun mas’ullar:** Sh.T.Boymirov – DTPI, “Umumiy fizika va qurilish muhandisligi” kafedrasi v/b dotsenti, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori
9.	**Taqrizchilar:** R. Elmuradov – GulDU, “Fizika” kafedrasi dotsent., f-m.f.n. F.B. To‘raxonov – DTPI, “Umumiy fizika va qurilish muhandisligi” kafedrasi mudiri.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN
Denov tadbirkorliik va pedagogika
instituti rektori:
O.A.Ruziyev
"_____" 2025-yil

Ro‘yxatga olindi:
№ 3030.1.04.2025
2025-yil " 26 " 08

Sun’iy intellekt asoslari
FANI O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	610 000 – Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yunalishi:	60610300 - Kompyuter injiniring

DENOV – 2025

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi SIA1406	O'quv yili 2025-2026	Semestr 4	Kreditlar 6
Fan/modul turi majburiy	Ta'lim tili: O'zbek		Haftadagi dars soatlari: 6

	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1	Ilmiy tadqiqotda sun'iy intellekt	90	90	180

2

I. Fanning mazmuni

Fanni o'qitishdan maqsadi - Sun'iy intellekt asoslari (SI) fani, inson ongi bilan bog'liq imkoniyatlari hisoblangan tilni tushunish, o'rgatish, muhokama qilish, masalani yechish, tarjima va shu kabi imkoniyatlarga ega kompyuter tizimlarini yaratish bilan bog'liq zaruriy tasavvurlarni shakllantirishdab iborat.

Fanning vazifasi – sun'iy intellekt tizimlari va expert tizimlar, ta'limiy sun'iy intellekt resurslari, ta'limiy resurslar yaratish texnologiyasi, keyinchalik sun'iy intellekt tizimidan foydalanib dasturiy maxsulotlar ishlab chiqish, mavjudlarini takomillashtirish.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagilar kiradi:

ILMIY TADQIQOTDA SUN'IY INTELLEKTNING ROLI VA AHAMIYATI

1-mavzu. Kirish. Sun'iy intellekt tushunchasi va ilmiy tadqiqotlarda o'rni. Sun'iy intellektning ta'rifi va rivojlanish tarixi. Ilmiy tadqiqotlarda SI'ning paydo bo'lishi va hozirgi tendensiyalar. SI va an'anaviy tadqiqot metodlari farqlari. (2 soat).

2-mavzu. Sun'iy intellekt yo'nalishlari va tasnifi

Sun'iy intellekt tushunchasi.Mashinaviy o'rganish (Machine Learning). Chuqur o'rganish (Deep Learning). Aql darajasiga ko'ra. Amalga oshirish usuliga ko'ra. O'rganish usuliga ko'ra. Sun'iy intellektning amaliy qo'llanilishi. (2 soat).

3-mavzu. Bilimlarni ifodalash modellari.

Bilimlarni qayta ishlash va xulosalar chiqarish. Ilmiy tadqiqotlarda bilimlar bazasidan foydalanish (2 soat).

4-Mavzu. Mantiqiy xulosa chiqarish usullari

Mantiqiy xulosa chiqarish tushunchasi.Mantiqiy xulosa chiqarishning asosiy vazifalari. Mantiqiy xulosa chiqarishning asosiy usullari. Induktiv xulosa chiqarish. Abduktiv xulosa chiqarish.Mantiqiy modellar asosidagi xulosa chiqarish (2 soat).

5-Mavzu. Holatlar fazosi va qidiruv muammolari.

Holatlar fazosi tushunchasi.Qidiruv muammosi tushunchasi.Holatlar fazosining tasviri.Qidiruv algoritmlarining asosiy tushunchalari (2 soat).

6-Mavzu. Ko'r-ko'rona qidiruv algoritmlari

Ko'r-ko'rona qidiruv tushunchasi.Ko'r-ko'rona qidiruv algoritmlarining umumiy xususiyatlari.Kenglik bo'yicha qidiruv (Breadth-First Search – BFS).Chuqurlik bo'yicha qidiruv (Depth-First Search – DFS).Chuqurligi cheklangan qidiruv (Depth-Limited Search – DLS).Iterativ chuqurlik bo'yicha qidiruv (Iterative Deepening DFS – IDDFS)(2 soat).

7-Mavzu. Hevristik qidiruv va A* algoritmi

Hevristik qidiruv tushunchasi. Evristik funksiya h(n). Hevristik qidiruv algoritmlarining turlari. Hill Climbing (Tepaga ko'tarilish algoritmi). A* (A-star) algoritmi. A* algoritmining ishlash prinsipi. A* algoritmining xususiyatlari (2 soat).

8-Mavzu. Optimallashtirish masalalari

Optimallashtirish tushunchasi. Optimallashtirish masalalarining umumiy modeli. Optimallashtirish masalalarining turlari. Klassik optimallashtirish usullari. Evristik va metaevristik optimallashtirish usullari (2 soat).

9-Mavzu. Mashinaviy o'rganishga kirish

Mashinaviy o'rganish tushunchasi. Mashinaviy o'rganishning sun'iy intellektdagi o'rni. Mashinaviy o'rganishning asosiy ushunchalari. Mashinaviy o'rganish turlari. Nazoratli o'rganish (Supervised Learning). Model yorliqli ma'lumotlar asosida o'rganadi (2 soat).

CamScanner yordamida skanerlangan

10-Mavzu. Nazoratli o'rganish algoritmlari

Nazoratli o'rganish tushunchasi. Nazoratli o'rganishning asosiy vazifalari. Tasniflash algoritmlari.K-eng yaqin qo'shni (K-Nearest Neighbors — KNN). Qaror daraxtlari (Decision Trees). Regressiya algoritmlari (4 soat).

11-Mavzu. Nazoratsiz o'rganish algoritmlari

Nazoratsiz o'rganishning asosiy vazifalari. Klasterlash algoritmlari. Ierarxik klasterlash. DBSCAN.O'lchamni kamaytirish algoritmlari. t-SNE va UMAP. Assotsiatsiya qoidalarini aniqlash (4 soat).

12-Mavzu. Oddiy Neyron tarmoqlar asoslari

Neyron tarmoqlar tushunchasi.Neyron tarmoqning asosiy elementlari.Faollashtirish funksiyalari.Oddiy neyron tarmoq arxitekturasi.Oddiy neyron tarmoqni o'qitish.Oddiy neyron tarmoqning xususiyatlari.Oddiy neyron tarmoqlarni qo'llash.Oddiy neyron tarmoq va chuqur o'rganish (4 soat).

13-Mavzu. Chuqur o'rganish tushunchasi.

Chuqur o'rganish tushunchasi.Chuqur neyron tarmoqning asosiy elementlari.Chuqur o'rganishning xususiyatlari.Chuqur o'rganish turlari.Chuqur o'rganish jarayoni.Chuqur o'rganishning afzalliklari.Chuqur o'rganishning amaliy qo'llanilishi (2 soat).

14-Mavzu. Kompyuter ko'rish asoslari

Kompyuter ko'rish tushunchasi. Kompyuter ko'rishning asosiy vazifalari.Kompyuter ko'rishning asosiy bosqichlari.Kompyuter ko'rish algoritmlari.Kompyuter ko'rishdagi asosiy tushunchalar.Kompyuter ko'rishning amaliy qo'llanilishi (2 soat).

15-Mavzu. Tabiiy tilni qayta ishlashga kirish.

Tabiiy tilni qayta ishlash tushunchasi.Tabiiy tilni qayta ishlashning asosiy vazifalari.NLP jarayoni. Ma'lumotlarni yig'ish (Data Collection). NLP algoritmlari va metodlari.Tabiiy tilni qayta ishlashdagi asosiy tushunchalar (2 soat).

16-Mavzu. O'qitish jarayoni-Gradient Descent, Stochastic Gradient Descent (SGD). Mini-batch Gradient Descent.

O'qitish jarayoni tushunchasi.Gradient Descent (GD) tushunchasi.Gradient Descentning ishlash prinsipi.Gradient Descent turlari.Gradient Descent va learning rate. Graident Descentning vizual tushuntirish.O'qitish jarayonida Gradient Descentning qo'llanilishi (2 soat).

17-Mavzu. Sun'iy intellektda etik muammolar va xavfsizlik

Sun'iy intellekt va etik tushunchalar. Sun'iy intellektda asosiy etik muammolar. Sun'iy intellekt xavfsizligi. Etik va xavfsizlik printsiplari. Sun'iy intellektda etik muammolar va xavfsizlikning amaliy qo'llanilishi (2 soat).

Jami: **40 soat.**

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

T/r	Mashg'ulotlar shakli: Amaliy (A)	Ajratilgan soat
1.	Sun'iy intellekt tushunchasi va tarixiy rivojlanish	2
2.	Python dasturlash tilida oddiy SI dasturlari	2
3.	CSV fayllarni o'qish, tozalash, normalizatsiya, vizualizatsiya	4
4.	Python kutubxonalari bilan tanishish	4
5.	Linear regression modeli yaratish va natijalarni tahlil qilish	4
6.	K-NN, Logistic Regression, Decision Tree amaliyoti	4
7.	Nazoratsiz o'rganish – Cluster tahlili	4
8.	Neyron tarmoqlar asoslari	5
9.	CNN modelini yaratish va oddiy ma'lumotlar bilan sinash	5
10.	Matnlarni tozalash, TF-IDF, oddiy matn klassifikatori	5
11.	Qoidalar asosida qaror qabul qiluvchi tizim yaratish	4
12.	Mini loyiha tanlash va amaliy natijalarni yaratish	5
13.	Cross-validation, Hyperparameter tuning, natijalarni taqqoslash	2
	JAMI:	50

IV. Mustaqil ta'lim (MT)

T/r	Mustaqil ta'lim (MT)	ajratilgan soat
MT1	Sun'iy intellektga oid asosiy tushunchalar va atamalarni o'rganish	6

CamScanner yordamida skanerlangan

	MT2	Sun'iy intellekt rivojlanish tarixi va zamonaviy yo'nalishlari bo'yicha referat tayyorlash	**6**
	MT3	Qidiruv algoritmlari bo'yicha mustaqil masalalar yechish	**8**
	MT4	Hevristik va optimallashtirish algoritmlarini tahlil qilish	**8**
	MT5	Mashinaviy o'rganish bo'yicha ilmiy maqolalarni o'rganish va tahlil qilish	**10**
	MT6	Klassifikatsiya va regressiya algoritmlarini mustaqil amaliy qo'llash	**10**
	MT7	Neyron tarmoqlar bo'yicha mustaqil topshiriqlar bajarish	**10**
	MT8	Chuqur o'rganish texnologiyalari bo'yicha taqdimot tayyorlash	**8**
	MT9	Kompyuter ko'rish yoki tabiiy tilni qayta ishlash bo'yicha mini loyiha	**12**
	MT10	Sun'iy intellektda etik muammolar va xavfsizlik bo'yicha esse yozish	**12**
		Fan bo'yicha jami mustaqil ta'lim uchun ajratilgan soat	**90**
3	**V. Fanni o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** **Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:** ❖ Sun'iy intellekt (SI)ning asosiy tushunchalari, metodlari va texnologiyalari haqida chuqur nazariy bilimga ega bo'ladi. ❖ Ilmiy tadqiqotlarda qo'llaniladigan intellektual algoritmlar (mashinali o'rganish, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, kompyuter ko'rishi va boshqalar) mohiyatini tushunadi. ❖ Sun'iy intellektning ilmiy izlanishlar samaradorligini oshirishdagi ahamiyatini, ilmiy yangilik yaratish jarayonidagi rolini biladi. ❖ Ilmiy ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilishda SI vositalaridan samarali foydalanadi. ❖ Tadqiqotlarda intellektual tizimlardan (masalan, Python, R, TensorFlow, PyTorch, MATLAB, SPSS) amaliy foydalana oladi. ❖ Ma'lumotlardan ilmiy gipotezalarni shakllantirish va ularni eksperimental tekshirishda SI algoritmlarini qo'llay oladi. ***Ko'nikmalar jihatidan:*** ❖ Katta hajmdagi ilmiy ma'lumotlarni yig'ish, ularni tartibga solish va tahlil qilish. ❖ Ma'lumotlardan xulosalar chiqarish va ilmiy gipotezalarni asoslash. ❖ Ilmiy muammolarni sun'iy intellekt asosida modellashtirish va yechim topish. ❖ Mashinali o'rganish, chuqur o'rganish ... tabiiy tilni qayta ishlash	

	algoritmlarini amaliy qo'llash. ❖ Python, R, MATLAB, TensorFlow, PyTorch kabi platformalarda amaliy dasturlash ko'nikmalariga ega bo'lish. ❖ Sun'iy intellekt vositalaridan (AI-based simulators, data analytics tools) foydalanib ilmiy eksperimentlar o'tkazish. ❖ Ilmiy izlanishlarda AI asosida yangi metodologiyalar ishlab chiqish. ❖ Eksperiment natijalarini matematik-statistik tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish. ❖ Ilmiy maqolalar, monografiyalar, taqdimotlar yaratishda SI vositalaridan foydalanish.
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** ➢ ma'ruzalar; ➢ interfaol keys-stadilar; ➢ amaliy (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); ➢ guruhlarda ishlash; ➢ taqdimotlarni qilish; ➢ individual loyihalar; ➢ jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** ➢ Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish; ➢ ma'ruza va amaliy mashg'ulorlarda muntazam qatnashish; ➢ tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish; ➢ o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; ➢ munozaralar va o'quv konferensiyasida ishtirok etish; ➢ tayanch konspektlar tuzish; ➢ joriy va oraliq nazorat vazifa va topshiriqlarini bajarish; ➢ mustaqil ish topshiriqlarini bajarish; ➢ yakuniy nazorat topshirish.
6.	**VIII. Asosiy adabiyotlar** 1. Madraximov Sh. Sun'iy intellekt tizimlari. O'quv qo'llanma-Toshkent: Metodist nashriyoti, 2023. 180 bet. 2. B.Sh.Maxkamov, X.N.Zayniddinov, J.N.Nurmuradov Sun'iy intellekt asoslari// Darslik/ Toshkent, TATU.-2024 yil 264 bet. 3. A.Abdumanonov, A.A.Quchqarov Sun'iy intellekt asoslari / Darslik / Farg'ona: "Sunrise-pro" nashriyoti, 2025. – 344 b. 4. Jo'rayev G.U., Alayev R.H., Muxamadiyev F.R. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligi. Fidokor yosh avlod nashriyoti. O'quv qo'llanma. 2023 yil. 228 bet. **VIII.I. Qo'shimcha adabiyotlar:**

CamScanner yordamida skanerlangan

1. Axmedov, M., & Xolmurodov, B. (2022). Sun'iy intellekt asoslari. Toshkent: Fan nashriyoti. (O'quv qo'llanma) – "Aloqachi" 2020 – 136 b. https://unilibrary.uz/my-publication/literature/784045

2. Fayziyeva M. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellect, Lesson press, Darslik, 2023y 197 bet. https://unilibrary.uz/literature/749808

3. Bekmuratov Q.A. Sun'iy intellekt va neyron tarmoqlari. SamDU nashriyoti., O'quv qo'llanma, 2021 yil., 351 bet. https://unilibrary.uz/literature/154401

4. Sh.U.Eshonqulov, N.A.Qarshiboyev. Sun'iy intellekt asoslari, Jizzax politexnika instituti, O'quv qo'llanma, 2023 yil, 312 bet. https://unilibrary.uz/literature/333970

5. Khalifa, A. A., & Ibrahim, M. A. (2024). Artificial intelligence (AI) and ChatGPT involvement in scientific and medical writing, a new concern for researchers. A scoping review. Arab Gulf Journal of Scientific Research, 42(4), 1770–1787. DOI: [10.1108/AGJSR-09-2023-0423 https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/agjsr-09-2023-0423

6. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition). Pearson. Sun'iy intellekt bo'yicha dunyodagi eng mashhur va keng qo'llaniladigan darslik. https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781292401171_A41586057/preview-9781292401171_A41586057.pdf

7. Chollet, F. (2021). Deep Learning with Python (2nd Edition). Manning Publications. – Python va Keras asosida ilmiy tajribalar o'tkazishda qulay amaliy qo'llanma. https://books.google.co.uz/books?id=XHpKEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

8. Leskovec, J., Rajaraman, A., & Ullman, J. D. (2020). Mining of Massive Datasets (3rd Edition). Cambridge University Press. – Katta hajmdagi ilmiy ma'lumotlarni AI yordamida tahlil qilish usullari. http://infolab.stanford.edu/%7eullman/mmds/book.pdf

9. Afridi, M. O., & Osama, M. (2024). Artificial Intelligence in scientific writing and research publication: A paradigm shift in language inclusivity. Journal of the College of Physicians and Surgeons-Pakistan, Published online February 20, 2024. DOI: [10.3233/BMR-245001] https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/BMR-245001

10. Toner-Rodgers, A. (2024). Artificial Intelligence, Scientific Discovery, and Product Innovation. arXiv preprint. December 21, 2024. URL: https://arxiv.org/abs/2412.17866

11. Piasecki, B., et al. (2024). *Exploring the Impact of Artificial Intelligence in Teaching and Learning of Science: A Systematic Review of Empirical Research.* Research in Science Education, 2024. (Exact volume/issue not specified)

https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-024-10176-3

Internet manzillari.

1. www.natlib.uz
2. Ziyonet.uz
3. Lex.uz
4. nuuz.uz

7. Faning o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarini ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'ining 2-ilovasida berilgan namunaviy dastur hamda 60610300 - Kompyuter injiniring ta'lim yo'nalishi malaka talablari asosida ishlab chiqildi va Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti o'quv-uslubiy Kengashining 202___-yil _____dagi __-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlandi.

8. **Fan/modul uchun mas'ullar:**
R.Ya.Mamajanov – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi, mudiri.

9. **Taqrizchilar:**
A.X.Nishanov – TATU, Tizimli va amaliy dasturlashtirish kafedrasi professori., t.f.d.
S.Sh.Mamarasulov – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedarsi katta o'qituvchi.

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotining ta'lim dasturi asosida ishlab chiqilgan.

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	TOP-300 (QS/THE) dagi o'rni	Sayt manzili, linki
1	Massachusetts institute of Technology	QS World University Rankings 2025 / 2026 1-o'rin	https://web.mit.edu/education/
2	University of Pennsylvania	11/14	https://www.seas.upenn.edu/~jyzh/courses/cis5210/25su/syllabus/?utm_source
3	National University of Singapore	8/17	https://news.nus.edu.sg/nus-soars-to-17th-in-the-world-in-times-higher-education-world-university-rankings-2025/?utm_source=chatgpt.com

CamScanner yordamida skanerlangan

4	Nanyang Technological University (NTU)	**12/30**	https://www.ntu.edu.sg/about-us/facts-figures/university-rankings?utm_source=chatgpt.com
5	ETH Zurich	**7/11**	https://ethz.ch/en.html

CamScanner yordamida skanerlangan

	matematika» kafedrasi o‘qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** **Abirayev I.M** – DTPI, “Oliy matematika” kafedrasi dotsenti, fizika - matematika fanlari nomzodi

Akademik qarzdor talabalarni guruhlarda qayta o‘qitishda mazkur fanga ajratilgan auditoriya soatlarining 40 foizi miqdorida soatlar belgilanadi. Ushbu soatlar doirasida dasturda belgilangan mavzular dars jadvali asosida intensiv ravishda qayta o‘qitiladi.

Akademik qarzdor talabalarni individul qayta o‘qitishda mazkur fanga ajratilgan auditoriya soatlarining 10 foizi miqdorida soatlar belgilanadi. Ushbu soatlar doirasida dasturda belgilangan mavzular bo‘yicha topshiriqlar o‘qituvchi rahbarligida mustaqil bajariladi

	TOP-300 Xorijiy oliy ta’lim tashkiloti nomi	**TOP-300 (QS, THE, ARWU) dagi o‘rni**	**Sayt manzili, linki**
1	Moskva Fizika va Texnologiyalari instituti	**251/300**	**https://new.mipt.ru/institute-departments/kafedra-vysshey-matematiki/study/programs** **https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2023** **https://miem-m-16.clan.su/terver/chistyakov.pdf**

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

Ro‘yxatga olindi:
№ _____
“ ___ ” _____ 2025yil

“TASDIQLAYMAN”
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti rektori
_____ O.A.Ruziyev
“ 16 ” avgust 2025-yil

EHTIMOLLIK VA STATISTIKA

FANINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 — Tabiiy fanlar, matematika va statistika

Ta’lim sohasi: 540 000 — Matematika va statistika

Ta’lim yo‘nalishi: 60610300 - Kompyuter injiniring

Denov -2025

Fan/modul kodi ENMB209	O‘quv yili 2025-2026	Semestr 4	ECTS – Kreditlar (6)
Fan/modul turi Majburiy	Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6

	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika	90	90	180

2. **I. Fanning mazmuni va maqsadi**

Fanni o‘qitishdan maqsad – talabalarni ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning zaruriy ma’lumotlari majmuasi (tushunchalar, tasdiqlar va ularning isboti, amaliy masalalarni yechish usullari va boshqalar) bilan tanishtirishdan iborat.

Fanning vazifasi - ehtimollar nazariyasi va matematik statistikaning asosiy qonuniyatlarini o‘rganish va ularni tatbiq qila olishdan iborat.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Elementar hodisalar fazosi. Tasodifiy hodisa va ularning klassifikatsiyasi. Hodisalar ustida amallar.

Stoxastik tajriba. Elementar hodisalar fazosi. Ehtimollar nazariyasining asoslari. Ehtimollar nazariyasining asosiy tushunchalari. Tasodifiy hodisa. Hodisalar ustida amallar. Kombinatorika elementlari.

2-mavzu. Hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik va statistik ta’riflari. Ehtimollikning xossalari.

Hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik va statistik ta’riflari. Ehtimollikning xossalari..

3-mavzu. Ehtimollikni qo’shish va ko’paytirish teoremalari. Kamida bitta hodisaning ro’y berish ehtimoli.

Ehtimollikni qo’shish va ko’paytirish teoremalari. Kamida bitta hodisaning ro’y berish ehtimoli

4-mavzu. Ehtimollik fazosi. Shartli ehtimollik. Hodisaning bog’liqsizligi. To‘la ehtimollik va Bayes formulalari.

Ehtimollik fazosi. Shartli ehtimollik. Hodisaning bog’liqsizligi. To‘la ehtimollik va Bayes formulalari.

5-mavzu. Bog’liksiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli formulasi.

Bog‘liqsiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli sxemasi va formulasi. Binomial taqsimot va uning xossalari.

6-mavzu. Limit teoremalar.

Muavr–Laplasning lokal va integral limit teoremalari. Puasson teoremasi. Integral limit teorema tatbiqlari.

7-mavzu. Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Tasodifiy miqdor tushunchasi. Diskret tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni.

Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Tasodifiy miqdor tushunchasi. Diskret tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni.

8-mavzu. Taqsimot funksiya va uning xossalari. Zinchlik funksiya va uning xossalari.

Taqsimot funksiya va uning xossalari. Zinchlik funksiya va uning xossalari.

9-mavzu. Tasodifiy miqdorning sonli xaraktristikalari.

Diskret va uzluksiz tasodifiy miqdorning matematik kutilmasi va dispersiyasi.

10-11-mavzu. Ba’zi muxim taqsimotlar.

Binomial taqsimot, Puasson taqsimot, Geometrik taqsimot, Tekis taqsimot, Ko‘rsatkichli taqsimot, Normal taqsimot.

12-mavzu. Ko‘p o‘lchovli tasodifiy miqdorlar. Ikki o‘lchovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni.

Ko‘p o‘lchovli tasodifiy miqdorlar. Ikki o‘lchovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni

13-mavzu. Ikki o‘lchovli tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi va uning xossalari.

Ikki o‘lchovli tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi va uning xossalari.

14-mavzu: Ikki o‘lchovli uzluksiz tasodifiy miqdor zinchlik funksiyasi va uning xossalari.

Ikki o‘lchovli uzluksiz tasodifiy miqdor zinchlik funksiyasi va uning xossalari.

15-mavzu. Tasodifiy miqdor bo‘g’liqsizligi. Shartli taqsimot qonunlari.

Tasodifiy miqdor bo‘g’liqsizligi. Shartli taqsimot qonunlari.

16-mavzu. Ikki o‘lchovli tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari.

Ikki o‘lchovli tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari.

17-mavzu. Xaraktristik funksiya va ularning xossalari.

Xaraktristik funksiya va ularning xossalari.

18-mavzu. Chebishev teoremasi va tengsizligi..

Chebishev teoremasi va tengsizligi.

19-mavzu. Katta sonlar qonuni. Kuchaytirilgan katta sonlar qonuni.

Katta sonlar qonuni. Kuchaytirilgan katta sonlar qonuni.

20-mavzu. Markaziy limit teorema. Lyapunov teoremasi.

Markaziy limit teorema. Lyapunov teoremasi..

21-mavzu. Matematik statistikaning asosiy masalalari. Bosh va tanlanma to'plamlar.

Matematik statistikaning asosiy masalalari. Bosh va tanlanma to'plamlar. Guruhlangan va interval variatsion qatorlar. Poligon va gistogramma.

22-mavzu. Empirik taqsimot funksiya va uning xossalari. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash.

Empirik taqsimot funksiya va uning xossalari. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash. Tanlanmaning statistik taqsimoti. Tanlanma ma'lumotlarni grafik tasvirlash.

23-mavzu: Tanlanma o'rtacha qiymat va tanlanma dispersiyani hisoblashning ko'paytmalar va yig'indilar metodi.

Tanlanma o'rtacha qiymat va tanlanma dispersiyani hisoblashning ko'paytmalar metodi. Tanlanma o'rtacha qiymat va tanlanma dispersiyani hisoblashning yig'indilar metodi.

III. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Elementar hodisalar fazosi. Tasodifiy hodisa va ularning klassifikatsiyasi. Hodisalar ustida amallar.Kombinatorika elementlari

2. Hodisa ehtimoli tushunchasi va uning klassik, geometrik va statistik ta'riflari. Ehtimollikning xossalari.

3. Ehtimollikni qo'shish va ko'paytirish teoremalari. Kamida bitta hodisaning ro'y berish ehtimoli.

4. Ehtimollik fazosi. Shartli ehtimollik. Hodisaning bog'liqsizligi. To'la ehtimollik va Bayes formulalari.

5. Bog'liksiz tajribalar ketma-ketligi. Bernulli formulasi.

6. Limit teoremalar.

7-mavzu. Tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi. Tasodifiy miqdor tushunchasi. Diskret tasodifiy miqdorning taqsimot qonuni.

8. Taqsimot funksiya va uning xossalari. Zinchlik funksiya va uning xossalari.

9. Tasodifiy miqdorning sonli xaraktristikalari.

10-11. Ba'zi muxim taqsimotlar..

12. Ko'p o'lchovli tasodifiy miqdorlar. Ikki o'lchovli diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni.

13. Ikki o'lchovli tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi va uning xossalari.

14: Ikki o'lchovli uzluksiz tasodifiy miqdor zinchlik funksiyasi va uning xossalari.

15. Tasodifiy miqdor bo'g'liqsizligi. Shartli taqsimot qonunlari.

16. Ikki o'lchovli tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari.

17. Xaraktristik funksiya va ularning xossalari.

18. Chebishev teoremasi va tengsizligi..

19. Katta sonlar qonuni. Kuchaytirilgan katta sonlar qonuni.

20. Markaziy limit teorema. Lyapunov teoremasi.

21. Matematik statistikaning asosiy masalalari. Bosh va tanlanma to'plamlar.

22. Empirik taqsimot funksiya va uning xossalari. Empirik ko'rsatkichlar va ularni hisoblash.

23: Tanlanma o'rtacha qiymat va tanlanma dispersiyani hisoblashning ko'paytmalar va yig'indilar metodi.

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurulmalari bilan jixozlangan auditoriyada bir akadem. guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanishi maqsadga muvofiq.

Izoh: Ishchi dasturni shakllantirish jarayonida mazkur mashg'ulot turiga ishchi o'quv rejada ajratilgan soat xajmiga mos mavzular tanlab o'qitish tavsiya etiladi.

IV.Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Kombinatorika asosiy prinsipiva kombinatorikaning ba'zi formulalari.
2. Ehtimolni hisoblashning klassik, geometrik va statistik usullarining chegaralanganligi. Uzluksiz va sanoqli additivlik aksiomalari orasidagi munosabat.
3. A.N.Kolmogorov aksiomalaridan kelib chiqadigan ehtimolning xossalari. Shartli ehtimollik. Hodisalar bog'liqsizligi va bog'liqsiz hodisalar yig'indisi ehtimoli. To'la ehtimollik va Bayes formulalari.
4. Hodisalarning o'z to'plamida bog'liqsizligi va juft-jufti bilan bog'liqsizligi orasidagi munosabat. Bernshteyn misoli.
5. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligining Puasson sxemasi. Bog'liqsiz tajribalar ketma-ketligi.
6. Hosil qiluvchi funksiyalar. Ehtimollarning polinomial taqsimoti.
7. Amaliyotda uchraydigan ba'zi muhim taqsimotlarni o'rganish. Kompozitsiya formulasi isboti va misollar.
8. Matematik kutilma yoki dispersiyasi mavjud bo'lmagan tasodifiy miqdorlarga misollar tuzish.
9. Korrelyatsiya koeffitsientini amalda qo'llanishi. Katta sonlar qonuniga oid Markov, Xinchin va Kolmogorov teoremalari taxlili.
10. Xarakteristik funksiya va xossalari.
11. Lindeberg sharti ostida markaziy limit teoremani isbotlash.
12. Tanlanmaning reprezentativligi va uni hosil qilish usullari.

	13. Noma'lum parametrlarni baholashning usullari. Olingan baholarning xossalari. 14. Ba'zi muhim taqsimotlar parametrlari uchun nuqtaviy baholar. *Izoh:* Mustaqil ta'lim soatlari hajmlaridan kelib chiqqan holda ishchi dasturda mazkur mavzular ichidan mustaqil ta'lim mavzulari shakllantiriladi. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	**V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)** Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • stoxastik tajriba, elementar hodisalar fazosi, hodisa ehtimoli tushunchasiva uning klassik, geometrik, aksiomatik hamda statistik ta'riflari, tasodifiy miqdor va uning taqsimot funksiyasi, katta sonlar qonuni, markaziy limit teorema, bosh va tanlanma to'plam, variatsion qator, poligon va gistogramma,empirik taqsimot funksiya va empirik ko'rsatkichlar, statistik baho va uning xossalari, nuqtaviy baholar va baholarni tuzishning o'rniga qo'yish, normal taqsimot bilan bog'liq taqsimotlar,statistik gipotezalar va ularning turlari, parametrik kriteriylar bo'yicha ***tasavvur va bilimga ega bo'lishi***; • **hodisa ehtimoli uning klassik, geometrik va statistik ta'riflari bo'yicha hisoblash, to'la ehtimollik, Bayes formulasi, Bernulli formulasiga doir misollar yechish va Muavr-Laplas teoremalarini qo'llash, guruhlangan va interval variatsion qatorlarni tuzish, poligon va gistogramma chizish, empirik taqsimot funksiyani topish va empirik ko'rsatkichlarni hisoblash, noma'lum parametrlar uchun nuqtaviy statistik baholarni topish va ularning xossalarini tekshirish, ishonchli oraliqni qurish va ulardan foydalanish *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;** • tasodifiy miqdorning taqsimot funksiyasi,matematik kutilmasi, dispersiyasi, xarakteristik funksiyasini topishga doir misollar yechish, katta sonlar qonuni, markaziy limit teoremalarga doir misollar yechish, normal taqsimot bilan bog'liq bo'lgan xi-kvadrat, , parametrik va noparametrik kriteriylar, tanlanmalar bir jinsliligini statistik tekshirish va ularning tatbiq qilish ***malakasiga ega bo'lishi kerak.***
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash,tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va

	topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.	
6.	**Asosiy adabiyotlar**	
	1	Abdushukurov A.A., Zuparov T.M. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika, Darslik, "Tafakkur bo'stoni" Toshkent 2015y
	2	Sh.Q.Farmonov,R.M.Turgunbayev,L.D.Sharipova,N.T.Parpiyeva. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. o'quv qo'llanma. "Innovatsiya-Ziyo" 2022
	3	S.F.Fayzullayeva .Ehtimollar nazariyasidan masalalar to'plami. o'quv qo'llanma "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti". Toshkent -2006
	Qo'shimcha adabiyotlar	
	1	A.S.Rasulov, G.M.Raimova, X.K.Sarimsakova. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika. Darslik "O'zbekiston milliy faylasuflari" 2024y
	2	Axmedov O. Ehtimollar nazariyasi uslubiyati, darslik o'quv uslubiy majmua « Andijon », 2023 y.
	3	Zaxriddin Muhammad. *Ehtimollar nazariyasi*, o'quv uslubiy majmua « Andijon », 2023 y.
	Axborot manbalari	
	www.ziyonet.uz	
	http://www.lib.mexmat.ru	
	http://www.en.edu.ru/	
	www.exponenta.ru.	
	@kau_chiziqli_algebra	
	www.academy.uz (O'z Fanlar akademiyasi sayti)	
	(https://inlibrary.uz) elektron kutubxona	
7.	O'quv fan dasturi Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2025yil 26-iyun dagi 11 sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.Ushbu fan dasturi Moskva Fizika va Texnologiyalari instituti (MIPT)ning oliy matematika kafedrasiga qarashli "Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika" fani dasturi asosida takomillashtirilgan (https://new.mipt.ru/institute-departments/kafedra-vysshey-matematiki/study/programs) (Top-300(QS,THE,ARWU) da 251-o'rinni egallagan https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2023)..	
8.	**Fan/modul uchun mas'ullar:** **Mannonov M.** – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti «Oliy	

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

TASDIQLAYMAN

DTPI rektori: _____ A.Ruziyev

“___” _____ 2025-yil

Ro‘yxatga olindi: № -369. 2.03.2025

*2025-yil “*26” 06.

BULUTLI TEXNOLOGIYALAR FANI

O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	600 000 –	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim sohasi:	6100 000 –	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60610500 -	Kompyuter injiniringi

Denov – 2025

CamScanner yordamida skanerlangan

Fan/modul kodi BT2406	O‘quv yili 2025-2026	Semestr 4	Kreditlar 6
Fan/Modul turi Tanlov	Ta’lim tili O’zbek		Haftadagi dars soatlari: 6

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg’ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim va kurs ishi (soat)	Jami yuklama (soat)
	Bulutli texnologiyalar	90	90	180

2.

I. Fanning mazmuni.

Fanni o‘qitishdan maqsad – Bulutli hisoblashlar fanni o‘qitish va o‘rganishdan maqsad bulutli hisoblashning nazariy asoslarini, ichki tuzulishi va amaliy qo‘llanilishini, bulutli hisoblash va veb-xizmatlardan amaliy jihatlaridan foydalanishdan iborat.

Fanning vazifasi – ko‘p tarmoqli, taqsimlangan va bulutli texnologiyalarning asosiy tushunchalari va atamalari bilan tanishish, bulutli texnologiyalarni qo‘llash sohalari bilan tanishish, bulutli hisoblash infratuzilmasi bilan tanishish, bulutli dasturlash uslublarini o‘rganish bilimlari bilan tanishtirish va takomillashtirish.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagilar kiradi:

1-mavzu. Kirish. Bulutli texnologiyalar. Bulutli texnologiyalar,umumiy ma’lumotlar.

Asosiy xususiyatlar. Server va bulutli texnologiyalar o‘rtasidagi farq.

2-mavzu. Bulutli hisoblashlarning afzalliklari.

Bulutli texnologiyalardan foydalanish xavfi. Bulutli texnologiyalarga o‘tish uchun zarur shartlar.

3-mavzu. Infrastructure-as a-Service (IaaS) bulutli arxitektura.

IaaS bilan bog’liq afzalliklar va xavf-xatarlar. IaaS ni qo‘llash sohalari.

4-mavzu. Platform As-a-Service (PaaS) bulutli arxitektura.

PaaS ni qo‘llash sohalari. Amazon EC2,Google Apps, Windows Azure asosiy platformalari.

5-mavzu. Software-as-a-Service (SaaS) bulutli arxxitektura.

SaaSni qo‘llash sohalari. Amazon EC2 asosiy platformalari.

6-mavzu. Ommaviy (public) bulut.

Ommaviy bulut arxitekturasi.Ommaviy bulut arxitekturasining afzalliklari va kamchiliklari.Qo‘llash sohasi.

CamScanner yordamida skanerlangan

7-mavzu. Shaxsiy (private) bulut.

Shaxsiy (private) bulut arxitekturasi. Shaxsiy (private) bulut arxitekturasining afzalliklari va kamchiliklari. Qo'llash sohasi.

8-mavzu. Gibrid bulut.

Gibrid bulut arxitekturasi. Gibrid bulut arxitekturasining afzalliklari va kamchiliklari. Qo'llash sohasi.

9-mavzu. Bulutli hisoblashda ma'lumotlar ombori.

Namunalarni boshqarish. Ma'lumotlar ombori. Relyatsion ma'lumotlar ombori. Relyatsion bo'lmagan ma'lumotlar ombori. Bulutli ma'lumotlar bazalari (Hbase, MongoDb, Cassandra, DynamoDB). Obyektlarni bulutli saqlash (Amazon S3, OpenStack Swift, Ceph). Taqsimlanagn ma'lumotlar tizimlari (HDFS, Ceph FS).

10-mavzu. Bulutli xavfsizlik.

Infratuzilma xavfsizligi. Tarmoq darajasidagi xavfsizlik, Xost darajasidagi xavfsizlik, Ilova darajasidagi xavfsizlik. Ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizlik muommolari. Bulutli hisoblashda kirishni boshqarish va autentifikatsiya.

11-mavzu. Xavfsizlik standartlari.

Xavfsizlik standartlari va boshqa tegishli qo'llanmalar. Xizmat darajasi to'g'risidagi bitim (SLA)va litsenziyalash. SAS70 sertifikati/ISO27001.

12-mavzu. Xizmatlar va platformalari.

Mavjud xizmatlarning umumiy ko'rinishi. Mavjud platformalarning umumiy ko'rinishi. Yetakchi sotuvchilar-Microsoft, Amazon, Google yechimlariga umumiy nuqtai. Microsoft bulut xizmatlariga misollar. Google bulut xizmatlariga misollar.

13-mavzu. Amazon Web Service platformasi.

Amazon Elastic Computing Cloud platformasida ilovalarni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish, MapReduce platformasida bulutli tizimlarni ishlab chiqish, Apache Hadoop platformasida bulutli tizimlarni ishlab chiqish.

14-mavzu. Virtualizatsiya.

Xizmatlar. Rivojlanishning asosiy yo'nalishlari. Protsessor, xotira, kiritish chiqarish qurilmalarining virtualizatsiyasi.

15-mavzu. Bulutli hisoblashda dasturiy ta'minot.

Vaziyatni o'rganish: Amazon EC2, Dasturiy ta'minot bilan belgilangan tarmoqlar (Software Defined Networks-SDN), Dasturiy ta'minot bilan belgilangan xotira (Software defined 4 Storage-SDS).

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

1. Bulutli ma'lumotlar markazi va virtualizatsiya
2. Bulutli xizmat provayderlari tomonidan dasturiy ta'minotni yetkazib berish xizmatlarini o'rganish.
3. PaaS dastur platformasi

CamScanner yordamida skanerlangan

4. Google Apps Windows Azure asosiy platformalari.
5. Relyatsion ma'lumotlar ombori.Relyastion bo'lmagan ma'lumotlar ombori.
6. Bulutli ma'lumotlar bazalari.(HBase, MongoDB, Cassandra, Dynamo DB).
7. Obyektlarni bulutli salqash (AmazonS3, OpenStack Swift,Ceph).
8. Taqsimlangan ma'lumotlar tizimlari (HDFS,CephFS).
9. Xost darajasidagi xavfsizlik, Ilova darajasidagi xavfsizlik.
10. Bulutli xavfsizlik
11. Bulutli hisoblashda kirishni boshqarish va autentifikatsiya.
12. Infratuzilma xizmat sifatida foydalanish.
13. Platforma xizmat sifatida foydalanish.
14. Xizmat darajasidagi to'g'risidagi bitim (SLA) va litsenziyalash. SAS70 sertifikati. ISO27001.
15. Bulutli provayderlar tomonidan hisoblash platformalari komponenetlarini taqdim etish xizmatlarini o'rganish.
16. Bulutli provayderlar tomonidan infratuzilmaviy yechimlarni taqdim etish xizmatlarini o'rganish.
17. Ma'lumotlar xizmat sifatida foydalanish. Bulutli xizmat ko'rsatuvchi provayderlar bilan ishlashga ruxsat berish.
18. Amazon Web Servicida foydalanuvchilarni yaratish va rollarni belgilash.
19. Amazon Elastic Computing Cloud Platformasida ilovalarni ishlab chiqish va sinovdan o'tkazish.
20. Mapreduce platformasida bulutli tizimlarni ishlab chiqish.
21. Apache Hadoop platformasida bulutli tizimlarni ishlab chiqish.
22. Amazon virtual xususiy bulutida. (VPC) pastki tarmoq yaratish.
23. Virtual mashina namunasini ishga tushirish,boshqarish.
24. Virtual mashina namunasini monitoring qilish.
25. Amazon DynamoDB-da jadvallarni yaratish.
26. Amazon DynamoDB-da jadvallarni boshqarish va o'chirish.
27. Protssessor, xotira, kiritish chiqarish qurilmalarining virtualizatsiyasi.
28. AWS boshqaruv konsoli yordamida AmazonS3 bilan foydalanish.
29. Amazon S3 bilan foydalanish.
30. Software defined Networks-SDN.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Xizmat sifatida dasturiy ta'minot (SaaS) bulutli hisoblash misollari.
2. Salesforce CRM.
3. Zoom video konferensiya platformasi.
4. StreamNativening ma'lumotlar oqimi.
5. Slack virtual ish maydoni.
6. Xizmat sifatida infratuzilma (IaaS) bulutli hisoblash misollari.
7. IBMning Bare Metal IaaS serverlari.
8. DigitalOceanning bulutli veb-sayt hosting.
9. Finix to'lovlarni qayta ishlash dasturi.
10. VMWare DRaaS.

CamScanner yordamida skanerlangan

	11.Platforma-service (PaaS)bulutli hisoblash misollari. 12.Eastwalls konsalting xizmatlari. 13.PagerDuty voqea sodir bo'lgan holatlarga javob berish platformasi. 14.Acquia Drupal boshqaruv dasturi. 15.Apexonning Salesforce Consulting. 16.Amazon Web Services Lambda. 17.Heroku ilovasini boshqarish dasturi. 18.Fayl almashish va ma'lumotlarni saqlash bulutli hisoblash misollari. 19.Google Drive. 20.Dropbox fayl almashish platformasi. 21.Box fayl almashish dasturi. 22.Egnytening kontent va tahdidlarni boshqarish platformasi. 23.Big Data Analytics bulutli hisoblash misollari. 24.Datadog bulutli monitoring platformasi. 25.Collibra ma'lumotlar razvedkasi buluti. 26.Civis Analyticsning Customer Insihgt dasturi. 27.Ma'lumotlarni boshqarish va kiberxavfsizlik bulutli hisoblash misollari. 28.HUMANS Cybersecurity Products. 29.Zscalerning nol ishonch almashinuvi. 30.Forcepoint xavfsizlik platformasi.
3.	**V. Fanni o'qitilishning natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar).** **Fanni o'zlashtirish natijasida talabalar:** -Internetda dizayn asoslari, html teglari, web-saytlarni hosil qiluvchi dasturlar va dasturlash tillari haqida ma'lumotlar, flash va dinamik saytlar va ularni yaratish haqida, Apache, ServerGo serverlari, saytni testlash va baholash asoslari haqida ***bilishi kerak;*** -Internetda dizayni,Web-saytlarni hosil qiluvchi dasturlar va dasturlash tillari bilan ishlash, tayyor shablonlardan foydalanib Web-saytlarni yaratish, grafik ma'lumotlarni aks ettirish. Animatsiya bannerlarni aks ettirish, ma'lumotlarni aks ettirishda ularning o'lchamini optimallashtirish, flash saytlarni yaratish, dinamik saytlar hosil qilish Apache, ServerGo serverlari bilan ishlash ***ko'nikmalariga ega bo'lishi;*** - Web- saytlarni hosil qiluvchi dasturlar bilan ishlash va ularga ma'lumotlar joylashtira olish ma'lumotlarni doimiy yangilanishiga erishish, interfaol animatsiyalar yaratish, Apache, ServerGo serverlar bilan ishlash, saytni testlash va baholay olish ***malakalariga ega bo'lishi kerak.***
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

CamScanner yordamida skanerlangan

5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** - Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to‘la o‘zlashtirish; - ma`ruza va amaliy mashg‘ulotlarda muntazam qatnashish; - tahlil natijalarini to‘g‘ri aks ettira olish; - o‘rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish; - munozaralar va o‘quv konferensiyasida ishtirok etish; - tayanch konspektlar tuzish; - joriy va oraliq nazorat vazifa va topshiriqlarini bajarish; - mustaqil ish topshiriqlarini bajarish; - yakuniy nazorat topshirish.
6.	**Asosiy va qo‘shimcha adabiyotlar hamda axborot manbalari** **Asosiy adabiyotlar:** 1. Delov To‘lqin Erkinovich. Bulutli texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. Nashriyot: Toshkent.2020 y.220 bet. https://unilibrary.uz/literature/742690 2. T.E.Delov. Bulutli texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. Nashriyot: Nihol print. 2021 y.196 bet. https://unilibrary.uz/literature/684041 3. G.S.Turdieva. Kredit-modul tizimida talabalarning mustaqil ishlarini bulutli texnologiyalar orqali tashkil etish usullari. Monografiya. Nashriyot: Durdona. 2022-y. 116-bet. https://unilibrary.uz/monograph/41858 . 4. Z.Z.Davronova. Bulutli texnologiyalar asosida meva sharbatini sterillash jarayonini boshqarish va takomillashtirish. Dissertatsiya. 2022-y. 101-bet. https://unilibrary.uz/dissertation/622865 5. Miryusupov Z.Z.,Djumanov J.X. Kompyuter tarmoqlari: O‘quv qo‘llanma, Muhammad Al-Xorazmiy nom. TATU.-T.:Aloqachi, 2020.-144 bet. https://unilibrary.uz/literature/451618 **Qo‘shimcha adabiyotlar** 1. Mamarajabov Odil Elmurzayevich. Bulutli texnologiyalari vositasida bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini takomillashtirish. PhD Avtoreferat. 2023 y.49-bet https://unilibrary.uz/dissertation/485908 2. Yuldashev U.A. Kompyuter grafikasi va web dizayn. O‘quv qo‘llanma. Nashriyot: GulDU. 2022-y.232-bet. https://unilibrary.uz/literature/239556 3. G.U.Jo‘rayev, R.H.Aliyev, F.R.Muxammadiyev. Axborot xavfsizligi. Kompyuter tarmoqlari xavfsizligi. Nashriyot: Innovatsiya-ziyo. O‘quv qo’llanma. 2022 y. 214-bet. https://unilibrary.uz/literature/664153 4. Cloud Computing (Revised And Updated Edition) SBN electronic: Publication date: 2023 https://direct.mit.edu/books/book/5622/Cloud-Computing?utm_source=

CamScanner yordamida skanerlangan

	5. https://www.amazon.com/Cybersecurity-Myths-Misconceptions-Avoiding-Pitfalls/dp/0137929234 Eugene H. Spafford, Ley Metcalf, Josiah Dykstra "Cybersecurity myths and misconceptions : avoiding the hazards and pitfalls that derail us" 2023.
7.	Faning o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023-yil 9-iyunda qabul qilingan "Oliy ta'limning me'yoriy-uslubiy hujjatlarni ishlab chiqish jarayonini takomillashtirish to'g'risida"gi 259-sonli buyrug'ining 2-ilovasida berilgan namunaviy dasturi asosida va 60610500-Kompyuter injiniringi ta'lim yo'nalishining malaka talablari hamda Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Kengashining 2025-yil ___-_____dagi ____-sonli yig'ilish bayonnomasi bilan tasdiqlangan o'quv dasturi asosida ishlab chiqildi.
8.	**Fan / modul uchun mas'ullar:** S.N.Jumayev – DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi katta o'qituvchisi.
9.	**Taqrizchilar:** R.Ya.Mamajanov –DTPI, "Axborot texnologiyalari" kafedrasi mudiri t.f.n.dots. O.Allanov-Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti "Kiberxavfsizlik va kriminalistika" kafedrasi mudiri PhD.dots.

Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotining ta'lim dasturi asosida ishlab chiqilgan.

№	TOP-300 Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	TOP-300 (QS/THE) dagi o'rni	Sayt manzili, linki
1	University of Washington (USA)	63/74	https://faculty.washington.edu/wlloyd/courses/tcss562/syllabus.html?utm_source=
2	Johns Hopkins University (USA)	28/34	https://apps.ep.jhu.edu/syllabus/spring-2025/605.635.83?utm_source=
3	Carnegie Mellon University (USA)	52/62	https://www.cs.cmu.edu/~15719/readinglist.html?utm_source=

CamScanner yordamida skanerlangan